

ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН



Д.М. УШАКОВ

ИНФОРМАТИКА

БОЛЬШОЙ СБОРНИК ТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ОСНОВНОМУ
ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ



ОГЭ – ШКОЛЬНИКАМ
И УЧИТЕЛЯМ

100
БАЛЛОВ

Д. М. Ушаков

ИНФОРМАТИКА

**БОЛЬШОЙ СБОРНИК
ТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
для подготовки
к основному
государственному экзамену**

Москва
АСТ

УДК 373:002
ББК 32.81я721
У93

У93 **Ушаков, Денис Михайлович.**
Информатика : большой сборник тематических заданий для подготовки к основному государственному экзамену / Д.М. Ушаков. — Москва: Издательство АСТ, 2018. — 203, [5] с. — (ОГЭ. Большой сборник тематических заданий).
ISBN 978-5-17-103097-1

Вниманию учащихся 9-х классов предлагается сборник тематических заданий по информатике для подготовки к ОГЭ в 2018 году.

Задания в сборнике сгруппированы по темам официальной спецификации ОГЭ по информатике и ИКТ. По каждой теме предлагается решить несколько типов задач. Эти типы составлены исходя из примеров задач, предлагаемых на экзамене. По каждому типу даны 5 задач, решение которых призвано выработать устойчивый навык решения подобных задач по каждой теме. В конце пособия даны ответы на тестовые задания и критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом. Ответы помогут в осуществлении контроля и оценки знаний, умений и навыков.

Автор надеется, что предлагаемый материал позволит учителю организовать успешную подготовку к итоговой аттестации, а учащимся — самостоятельно проверить свои знания и готовность к выполнению экзаменационной работы по информатике и ИКТ в формате ОГЭ.

УДК 373:002
ББК 32.81я721

ISBN 978-5-17-103097-1

© Д. М. Ушаков
© ООО «Издательство АСТ»

Содержание

Предисловие	4
Тема 1. Кодирование текста. Количество информации в тексте	5
Тема 2. Вычисление значения логического выражения	8
Тема 3. Анализ информационной модели. Вычисление длины пути по матрице расстояний	10
Тема 4. Файловая система компьютера	15
Тема 5. Электронные таблицы. Формулы и диаграммы	20
Тема 6. Исполнитель. Система команд исполнителя. Анализ алгоритма для исполнителя Чертёжник	24
Тема 7. Декодирование информации, записанной неравномерным кодом . .	34
Тема 8. Исполнение линейного алгоритма, записанного на алгоритмическом языке	39
Тема 9. Исполнение циклического алгоритма, записанного на языке программирования	42
Тема 10. Исполнение циклического алгоритма обработки массива чисел, записанного на языке программирования	47
Тема 11. Анализ информационной модели. Вычисление числа путей на графе	67
Тема 12. Поиск информации в базе данных	72
Тема 13. Системы счисления. Перевод из двоичной системы счисления в десятичную и обратно. Вычисление количества информации, необходимого для кодирования цвета и звука	75
Тема 14. Составление линейного алгоритма для формального исполнителя	78
Тема 15. Скорость передачи информации.	84
Тема 16. Исполнение алгоритма, обрабатывающего цепочки цифр или символов	90
Тема 17. Сетевые технологии. Структура URL.	96
Тема 18. Поиск информации в Интернете. Анализ результата поиска по сложному условию	99
Тема 19. Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	103
Тема 20.1. Составление короткого алгоритма в среде формального исполнителя	109
Тема 20.2. Составление короткого алгоритма обработки последовательности чисел в среде программирования	131
Ответы.	140
Приложение	202

Предисловие

Уважаемые учащиеся 9-х классов, абитуриенты и учителя!

Вашему вниманию предлагается сборник тематических заданий по информатике для подготовки к ОГЭ в 2018 году. Он содержит 285 тематических тренировочных заданий, соответствующих современному образовательному стандарту и положению о проведении основного государственного экзамена по информатике и ИКТ.

Задания в сборнике сгруппированы по темам официальной спецификации ОГЭ по информатике и ИКТ. Номера этих тем — от 1 до 20. Последовательность тем и их количество соответствуют экзаменационному варианту.

По каждой теме предлагается решить несколько типов задач. Эти типы составлены исходя из примеров задач, предлагаемых на экзамене. Ряд заданий составлен исходя из представлений автора относительно того, в какую сторону могут развиваться задачи этой темы и какие задачи хорошо бы уметь решать для лучшего понимания рассматриваемой темы.

По каждому типу предлагается 5 задач.

Например, задача под номером 15.2.3 относится к третьей по счёту задаче второго типа в теме 15 «Скорость передачи информации».

В основном, задания внутри одного типа очень похожи друг на друга. Решение всех пяти предлагаемых задач каждого типа призвано выработать устойчивый навык решения подобных задач по каждой теме.

Для тех тем, где задания представляют большую сложность, приводится несколько групп по 5 задач, чтобы надежнее закрепить навык их решения. Хотя внешне в этом случае задания похожи на другие из этой темы, они выделены в отдельный тип, в котором сгруппированы задачи более близкие по условию.

В редких случаях автор собирал в одну группу внешне непохожие друг на друга задачи, не создавая отдельного вида для каждой из них. Это сделано для тех задач, которые предназначены для расширения спектра решаемых задач ОГЭ. Автор полагает, что их решение полезно для выработки у учащихся навыков решения не только типовых задач, но и задач с необычным условием или решением.

Решением заданий с 1 по 18 тему является краткий ответ. Задания тем 19, 20.1 и 20.2 выполняются на компьютере. Результатом их выполнения является отдельный файл. На экзамене предлагается выполнить одно из двух предложенных заданий из тем 20.1 и 20.2.

В конце пособия даны ответы на тестовые задания и критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом. Ответы помогут в осуществлении контроля и оценки знаний, умений и навыков.

Автор надеется, что предлагаемый материал позволит учителю организовать успешную подготовку к итоговой аттестации, а учащимся — самостоятельно проверить свои знания и готовность к выполнению экзаменационной работы по информатике и ИКТ в формате ОГЭ. Сборник также может быть использован как сборник задач для закрепления материала по учебному пособию «Информатика. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ» / Д.М. Ушаков. — Москва: АСТ, 2018.

В связи с возможными изменениями в формате и количестве заданий рекомендуем в процессе подготовки к экзамену обращаться к материалам сайта официального разработчика экзаменационных заданий — Федерального института педагогических измерений: www.fipi.ru.

1.1.1. В 8-битной кодировке КОИ-8 записано слово, состоящее из 16 символов. Определите информационный объём слова в этой кодировке.

- 1) 32 байта 2) 128 бит 3) 16 бит 4) 128 байт

Ответ: _____.

1.1.2. В кодировке Windows-1251 на каждый символ отводится 8 бит. Определите информационный объём слова из 32 символов в этой кодировке.

- 1) 32 байта 2) 256 байт 3) 32 бита 4) 8 байт

Ответ: _____.

1.1.3. В наиболее распространённой разновидности кодировки Unicode на каждый символ отводится 16 бит. Определите информационный объём слова из 20 символов в этой кодировке.

- 1) 320 байт 2) 20 бит 3) 40 байт 4) 20 байт

Ответ: _____.

1.1.4. В наиболее распространённой разновидности кодировки Unicode на каждый символ отводится 2 байта. Определите информационный объём слова из 24 символов в этой кодировке.

- 1) 24 бита 2) 24 байта 3) 48 бит 4) 384 бит

Ответ: _____.

1.1.5. В наиболее распространённой разновидности кодировки Unicode на каждый символ отводится 16 бит. Определите информационный объём слова из 32 символов в этой кодировке.

- 1) 32 бита 2) 32 байта 3) 512 бит 4) 256 бит

Ответ: _____.

1.2.1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке.

Кому на Руси жить хорошо.

- 1) 20 байт 2) 320 бит 3) 50 байт 4) 25 байт

Ответ: _____.

1.2.2. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами.
Определите размер следующего предложения в данной кодировке.

Через тернии — к звездам!

- 1) 50 байт 2) 25 байт 3) 25 бит 4) 160 бит

Ответ: _____.

1.2.3. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.
Определите размер следующего предложения в данной кодировке.

Бит — основная единица измерения информации.

- 1) 39 байт 2) 624 бит 3) 44 байта 4) 88 байт

Ответ: _____.

1.2.4. В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 1 байтом.
Определите размер следующего предложения в данной кодировке.

Жесткий диск — устройство долговременного хранения информации.

- 1) 448 бит 2) 56 байт 3) 496 бит 4) 62 бита

Ответ: _____.

1.2.5. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.
Определите размер следующего предложения в данной кодировке.

Отрицание дизъюнкции есть конъюнкция отрицаний.

- 1) 688 бит 2) 94 байта 3) 47 байт 4) 384 бит

Ответ: _____.

1.3.1. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 480 бит. Какова длина сообщения в символах?

- 1) 80 2) 60 3) 30 4) 480

Ответ: _____.

1.3.2. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 64 символа, первоначально записанного в 8-битной кодировке КОИ-8, в 2-байтный код Unicode. На какое количество информации увеличилась длина сообщения?

- 1) 128 байт 2) 64 бит 3) 512 бит 4) 512 байт

Ответ: _____.

1.3.3. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 8-битной кодировке КОИ-8, в 16-битный код Unicode. При этом информационное сообщение увеличилось на 256 байт. Какова длина сообщения в символах?

- 1) 32 2) 128 3) 256 4) 512

Ответ: _____.

1.3.4. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 32 символа, первоначально записанного в 2-байтном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. На какое количество информации уменьшилась длина сообщения?

- 1) 256 бит 2) 32 бит 3) 64 байта 4) 512 бит

Ответ: _____.

1.3.5. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 128 символов, первоначально записанного в 8-битной кодировке КОИ-8, в 16-битный код Unicode. На какое количество информации увеличилась длина сообщения?

- 1) 256 бит 2) 16 байт 3) 128 бит 4) 128 байт

Ответ: _____.

2.1.1. Для какого из приведённых чисел ложно высказывание:
НЕ (число > 30) **ИЛИ** (число чётное)?

- 1) 12 2) 52 3) 43 4) 19

Ответ: _____.

2.1.2. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание:
(число < 20) **И НЕ** (число нечётное)?

- 1) 9 2) 18 3) 35 4) 48

Ответ: _____.

2.1.3. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание:
НЕ (число > 30) **И** ((число чётное) **ИЛИ** (число ≥ 10))?

- 1) 5 2) 9 3) 22 4) 40

Ответ: _____.

2.1.4. Для какого из приведённых чисел ложно высказывание:
(число ≤ 10) **ИЛИ** (число чётное) **ИЛИ** (число ≥ 30)?

- 1) 7 2) 20 3) 27 4) 35

Ответ: _____.

2.1.5. Для какого из приведённых чисел ложно высказывание:
(число > 30) **ИЛИ НЕ** ((число чётное) **И** (число ≥ 10))?

- 1) 5 2) 8 3) 17 4) 28

Ответ: _____.

2.2.1. Для какого из приведённых слов ложно высказывание:
НЕ (первая буква согласная) **ИЛИ** (последняя буква гласная)?

- 1) СОВА 2) СЛОН 3) АИСТ 4) АНАКОНДА

Ответ: _____.

2.2.2. Для какого из приведённых слов ложно высказывание:
(последняя буква согласная) **ИЛИ** (первая буква гласная)?

- 1) КОЗА 2) БАРСУК 3) ОСЁЛ 4) ОСА

Ответ: _____.

2.2.3. Для какого из приведённых слов верно высказывание:
((последняя буква согласная) **ИЛИ** (вторая буква гласная)) **И** (первая буква согласная)?

- 1) МИХАИЛ 2) ЕЛЕНА 3) КЛАВДИЯ 4) ИЛЬЯ

Ответ: _____.

2.2.4. Для какого из приведённых слов ложно высказывание:
((последняя буква согласная) **ИЛИ** (вторая буква гласная)) **ИЛИ** (первая буква согласная)?

- 1) ЖИРАФ 2) СТРАУС 3) ИНДЮК 4) АНТИЛОПА

Ответ: _____.

2.2.5. Для какого из приведённых слов ложно высказывание:
(последняя буква согласная) **ИЛИ НЕ** ((первая буква согласная) **И** (вторая буква гласная))?

- 1) ТИГР 2) ВЫДРА 3) ЕНОТ 4) КРАБ

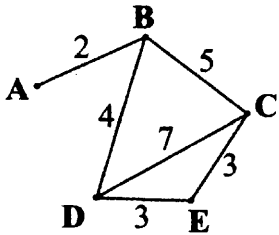
Ответ: _____.

Анализ информационной модели. Вычисление длины пути по матрице расстояний

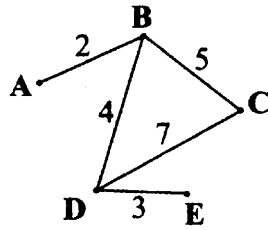
3.1.1. В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		2			
B	2		5	4	
C		5		7	3
D			7		
E			3		

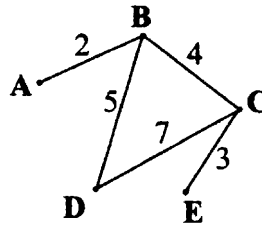
1)



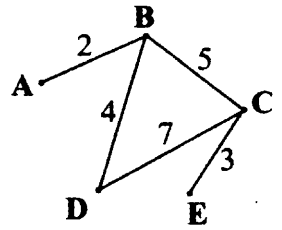
2)



3)



4)

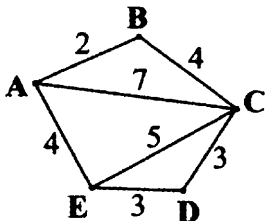


Ответ: _____.

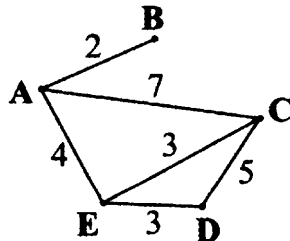
3.1.2. В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		2	7		4
B	2				
C	7			3	5
D			3		3
E	4		5	3	

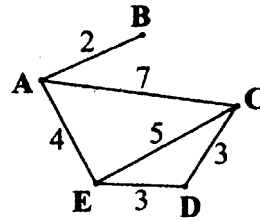
1)



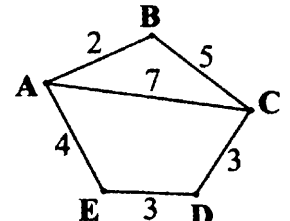
2)



3)

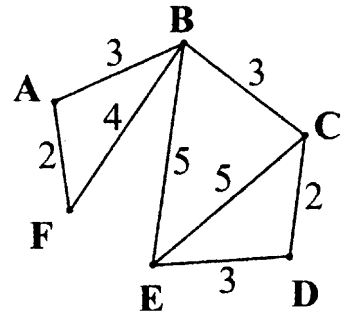


4)



Ответ: _____.

3.1.3. В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите таблицу, соответствующую схеме.



1)

	A	B	C	D	E	F
A		3				2
B	3		3		5	4
C		3		3	5	
D			3		2	
E		5	5	2		
F	2	4				

2)

	A	B	C	D	E	F
A		3				2
B	3		3		5	4
C		3		2	5	
D			2		3	
E		5	5	3		
F	2	4				

3)

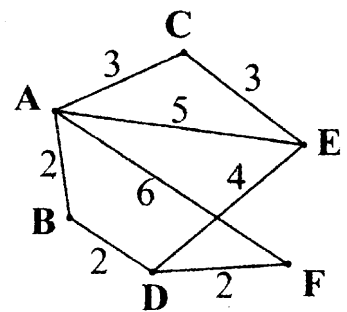
	A	B	C	D	E	F
A		3				2
B	3		3		5	4
C		3		2	5	
D			2			
E		5	5			3
F	2	4			3	

4)

	A	B	C	D	E	F
A		3				2
B	3		3		5	4
C		3		2	3	
D			2		5	
E		5	3	5		
F	2	4				

Ответ: _____.

3.1.4. В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите таблицу, соответствующую схеме.



1)

	A	B	C	D	E	F
A		2	3		5	6
B	2			2		
C	3				3	
D		2			2	4
E	5		3	2		
F	6			4		

2)

	A	B	C	D	E	F
A		2	3		5	6
B	2			3		
C	3				2	
D		3			4	2
E	5		2	4		
F	6			2		

3)

	A	B	C	D	E	F
A		2	3		5	6
B	2			2		
C	3				3	
D		2			4	2
E	5		3	4		
F	6			2		

4)

	A	B	C	D	E	F
A		2	3		5	6
B	2			2		
C	3			3		
D		2	3		4	2
E	5			4		
F	6			2		

Ответ: _____.

3.1.5. В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите таблицу, для которой минимальное расстояние от точки А до точки F больше 8.

1)

	A	B	C	D	E	F
A		2	3			
B	2			5	5	
C	3			4		
D		5	4			2
E		5				3
F				2	3	

2)

	A	B	C	D	E	F
A			3	4		
B			4	2		2
C	3	4			4	
D	4	2				
E			4			2
F		2			2	

3)

	A	B	C	D	E	F
A				3	5	
B				4		2
C					1	2
D	3	4				
E	5		1			4
F		2	2	4		

4)

	A	B	C	D	E	F
A		2		3		
B	2		5		5	
C		5				3
D	3				3	
E		5	3			2
F			3	2		

Ответ: _____.

3.2.1. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	А	В	С	D	E	F
А		7	2			
В	7		4	2	2	4
С	2	4		5	1	
D		2	5		4	3
E		2	1	4		8
F		4		3	8	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 9 2) 10 3) 11 4) 12

Ответ: _____.

3.2.2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	А	В	С	D	E	F
А		7	3			
В	7		2	4	1	
С	3	2		7	5	9
D		4	7		2	3
E		1	5	2		7
F			9	3	7	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 10 2) 11 3) 12 4) 13

Ответ: _____.

3.2.3. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	А	В	С	D	Е	F
А		3	8		4	
В	3		5	9	2	13
С	8	5		4	3	
D		9	4			3
Е	4	2	3			11
F		13		3	11	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

1) 13

2) 16

3) 14

4) 15

Ответ: _____.

3.2.4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	А	В	С	D	Е	F
А		9	6	3		
В	9		3		2	
С	6	3		2	7	8
D	3		2			10
Е		2	7			2
F			8	10	2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

1) 11

2) 12

3) 13

4) 14

Ответ: _____.

3.2.5. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	А	В	С	D	E	F
А		5	3		8	
В	5		1	4	3	6
С	3	1				7
D		4			1	3
E	8	3		1		2
F		6	7	3	2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

1) 8

2) 9

3) 10

4) 11

Ответ: _____.

4.1.1. В некотором каталоге хранился файл **Процессор.jpg**, имевший полное имя **C:\Картинки\Техника\Процессор.jpg**. В этом каталоге создали подкаталог **Компьютер** и файл **Процессор.jpg** переместили в созданный подкаталог.

Укажите полное имя этого файла после перемещения.

- 1) **C:\Компьютер\Процессор.jpg**
- 2) **C:\Картинки\Компьютер\Процессор.jpg**
- 3) **C:\Картинки\Техника\Компьютер\Процессор.jpg**
- 4) **C:\Картинки\Техника\Процессор.jpg**

Ответ: _____.

4.1.2. В некотором каталоге хранился файл **Отчет**, имевший полное имя **C:\Учеба\Информатика\Отчет**. Пользователь, находившийся в этом каталоге, поднялся на один уровень вверх, создал подкаталог **Проект** и переместил в созданный подкаталог файл **Отчет**.

Каково стало полное имя этого файла после перемещения?

- 1) **C:\Учеба\Информатика\Проект\Отчет**
- 2) **C:\Учеба\Информатика\Отчет**
- 3) **C:\Учеба\Проект\Отчет**
- 4) **C:\Проект\Отчет**

Ответ: _____.

4.1.3. В некотором каталоге хранился файл **Презентация.ppt**, имевший полное имя **C:\Информатика\Проект\Презентация.ppt**. Пользователь, находившийся в этом каталоге, поднялся на один уровень вверх, создал подкаталог **Доклад** и переместил в созданный подкаталог файл **Презентация.ppt**.

Каково стало полное имя этого файла после перемещения?

- 1) **C:\Доклад\Презентация.ppt**
- 2) **C:\Информатика\Проект\Презентация.ppt**
- 3) **C:\Информатика\Доклад\Презентация.ppt**
- 4) **C:\Информатика\Проект\Доклад\Презентация.ppt**

Ответ: _____.

4.1.4. В некотором каталоге хранился файл **Программа.pas**, имевший полное имя **С:\Информатика\Проект\Программа.pas**. Пользователь, находившийся в этом каталоге, поднялся на один уровень вверх, создал подкаталог **Конференция** и переместил в созданный подкаталог весь каталог **Проект**.

Каково стало полное имя файла **Программа.pas** после перемещения?

- 1) **С:\Информатика\Конференция\Проект\Программа.pas**
- 2) **С:\Информатика\Конференция\Программа.pas**
- 3) **С:\Информатика\Проект\Программа.pas**
- 4) **С:\Проект\Программа.pas**

Ответ: _____.

4.1.5. В некотором каталоге хранился файл **Доклад.ppt**, имевший полное имя **С:\Работа\Проект\Отчет\Доклад.ppt**. Пользователь переместил весь каталог **Отчет** в корень диска **С:**.

Каково стало полное имя файла **Доклад.ppt** после перемещения?

- 1) **С:\Работа\Проект\Отчет\Доклад.ppt**
- 2) **С:\Работа\Отчет\Доклад.ppt**
- 3) **С:\Доклад.ppt**
- 4) **С:\Отчет\Доклад.ppt**

Ответ: _____.

4.2.1. Пользователь работал с каталогом **Линейки**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз.

В результате он оказался в каталоге **С:\Картинки\Инструменты\Измерители**. Запишите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) **С:\Линейки**
- 2) **С:\Картинки\Линейки**
- 3) **С:\Картинки\Инструменты\Линейки**
- 4) **С:\Картинки\Инструменты\Измерители\Линейки**

Ответ: _____.

4.2.2. Пользователь работал с каталогом **Логика**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз.

В результате он оказался в каталоге **С:\Информатика\Программирование\Компиляторы**.

Запишите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C:\Логика
- 2) C:\Информатика\Программирование\Логика
- 3) C:\Информатика\Программирование\Компиляторы\Логика
- 4) C:\Информатика\Логика

Ответ: _____.

4.2.3. Пользователь работал с каталогом **Барбарис**. Сначала он спустился на один уровень вниз, затем поднялся на один уровень вверх, потом ещё раз поднялся на один уровень вверх.

В результате он оказался в каталоге **C:\Конфеты\Леденцы**.

Запишите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C:\Конфеты\Барбарис
- 2) C:\Конфеты\Леденцы\Без начинки\Барбарис
- 3) C:\Барбарис
- 4) C:\Конфеты\Леденцы\Барбарис

Ответ: _____.

4.2.4. Пользователь работал с каталогом **Проект**. Сначала он спустился на один уровень вниз, затем поднялся на один уровень вверх, потом ещё раз поднялся на один уровень вверх.

В результате он оказался в каталоге **C:\Учеба\Годовая**.

Запишите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C:\Учеба\Проект
- 2) C:\Учеба\Годовая\Проект
- 3) C:\Учеба\Годовая\К экзамену\Проект
- 4) C:\Проект

Ответ: _____.

4.2.5. Пользователь работал с каталогом **Фломастеры**. Сначала он спустился на один уровень вниз, затем спустился ещё на один уровень вниз, затем трижды поднялся на один уровень вверх.

В результате он оказался в каталоге **D:\Закупки\Канцелярия**.

Запишите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) D:\Фломастеры
- 2) D:\Закупки\Канцелярия\Расходные материалы\Фломастеры
- 3) D:\Закупки\Фломастеры
- 4) D:\Закупки\Канцелярия\Фломастеры

Ответ: _____.

4.3.1. Для групповых операций с файлами используются **маски имён файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске:

??pri*.*

- 1) napri.q 2) pripri.txt 3) privet.doc 4) 3priveta.c

Ответ: _____.

4.3.2. Для групповых операций с файлами используются **маски имён файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске:

?fil?* .w

- 1) refiled.wmf 2) fil.w 3) ffilpage.w 4) nadfil.w

Ответ: _____.

4.3.3. Для групповых операций с файлами используются **маски имён файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске:

sys??.*

- 1) syste.ma 2) sys. 3) system.sys 4) syst.ema

Ответ: _____.

4.3.4. Для групповых операций с файлами используются маски имён файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске:

?ell*??

- 1) yellow 2) bell.c 3) yellow.color 4) 2ell.12

Ответ: _____.

4.3.5. Для групповых операций с файлами используются маски имён файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске:

?*di.t?*

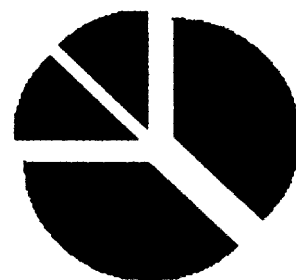
- 1) lyudi.team 2) audi.t 3) udi.t 4) maugli.txt

Ответ: _____.

5.1.1. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	2	4	2	4
2		=D1-2	=A1+B1	=C1+D1

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



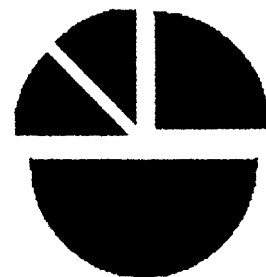
- 1) $= (A1+C1) / 2$ 2) $= A1/2$ 3) $= C1+1$ 4) $= (B1-C1) * 2$

Ответ: _____.

5.1.2. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	3	4	1	5
2		=B1/2	=A1+C1	=D1-B1

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



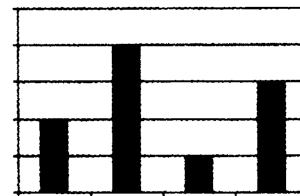
- 1) $= B1-C1$ 2) $= A1-C1$ 3) $= B1-A1$ 4) $= (A1-C1) * 2$

Ответ: _____.

5.1.3. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	3	4	2	5
2		=D1-1	$= (B1-C1) / 2$	=D1-C1

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



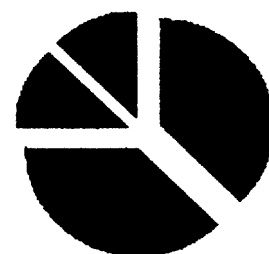
- 1) =C1/2 2) =D1-A1 3) =B1-1 4) =C1+1

Ответ: _____.

5.1.4. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	3	4	2	1
2		=C1+1	=(B1-C1)/2	=B1-A1

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



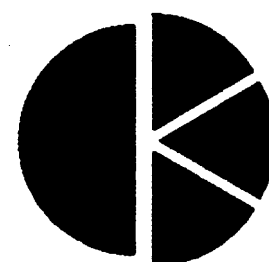
- 1) =(C1+D1)*2 2) =(B1+C1)/2 3) =(A1-D1)/2 4) =C1*2

Ответ: _____.

5.1.5. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	3	1	2	4
2		=C1-1	=(D1-C1)/2	=B1+C1

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



- 1) =B1*2 2) =A1-B1 3) =A1-C1 4) =(C1+D1)/2

Ответ: _____.

5.2.1. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3		5	
2	=A1/3	=(A1+C1+1)/3	=C1-2	=(B1+C2)/6

Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



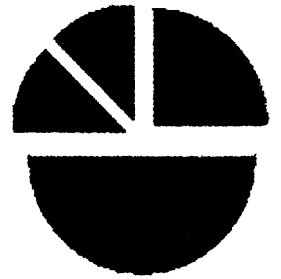
- 1) 6 2) 9 3) 3 4) 15

Ответ: _____.

5.2.2. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3		5	
2	=(A1+C1)/4	=C1-1	=A2/2	=B1/2

Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



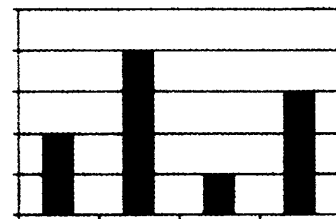
- 1) 6 2) 2 3) 8 4) 4

Ответ: _____.

5.2.3. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3		5	
2	=C1-3	=(A1+C1)/2	=A1/3	=(B1+A2)/2

Какое число должно быть записано в ячейке В1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек А2:D2 соответствовала рисунку?



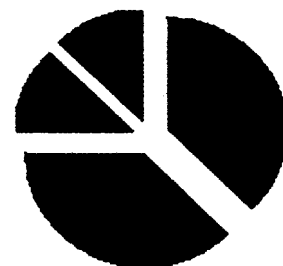
- 1) 1 2) 2 3) 0 4) 4

Ответ: _____.

5.2.4. Дан фрагмент электронной таблицы:

	А	В	С	Д
1	2		6	
2	=C1/2	=C1-3	=(A1+1)/3	=(B1+B2)/4

Какое число должно быть записано в ячейке В1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек А2:D2 соответствовала рисунку?



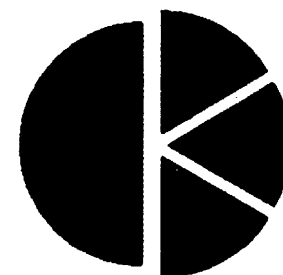
- 1) 1 2) 5 3) 3 4) 9

Ответ: _____.

5.2.5. Дан фрагмент электронной таблицы:

	А	В	С	Д
1			5	4
2	=D1-3	=C1-D1	=(A2+B2)/2	=B1-D1+C2

Какое число должно быть записано в ячейке В1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек А2:D2 соответствовала рисунку?



- 1) 0 2) 6 3) 3 4) 4

Ответ: _____.

6.1.1. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(9, 5)$, то команда **Сместиться на $(1, -2)$** переместит Чертёжника в точку $(10, 3)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Сместиться на $(-3, -2)$ Сместиться на $(4, 1)$ Сместиться на $(-2, 4)$

конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на $(-1, 3)$
- 2) Сместиться на $(-3, 9)$
- 3) Сместиться на $(1, 3)$
- 4) Сместиться на $(3, 9)$

Ответ: _____.

6.1.2. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(9, 5)$, то команда **Сместиться на $(1, -2)$** переместит Чертёжника в точку $(10, 3)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 4 раза

Сместиться на $(-2, -5)$ Сместиться на $(3, 4)$ Сместиться на $(-2, -1)$

конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на $(-1, -2)$
- 2) Сместиться на $(4, 8)$
- 3) Сместиться на $(-4, -8)$
- 4) Сместиться на $(1, 2)$

Ответ: _____.

6.1.3. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(9, 5)$, то команда **Сместиться на $(1, -2)$** переместит Чертёжника в точку $(10, 3)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 5 раз

Сместиться на $(-1, -3)$ Сместиться на $(2, 2)$ Сместиться на $(-3, -3)$

конец

Какую одну команду нужно выполнить после выполнения этого алгоритма, чтобы Чертёжник вернулся в ту же точку, в которой находился до выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на $(-2, -4)$
- 2) Сместиться на $(10, 20)$
- 3) Сместиться на $(-10, -20)$
- 4) Сместиться на $(2, 4)$

Ответ: _____.

6.1.4. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(9, 5)$, то команда **Сместиться на $(1, -2)$** переместит Чертёжника в точку $(10, 3)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 4 раза

Сместиться на $(-2, 4)$ Сместиться на $(3, -2)$ Сместиться на $(-2, 3)$

конец

Какую одну команду нужно выполнить после выполнения этого алгоритма, чтобы Чертёжник вернулся в ту же точку, в которой находился до выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на $(-1, 5)$
- 2) Сместиться на $(-4, 20)$
- 3) Сместиться на $(4, -20)$
- 4) Сместиться на $(1, -5)$

Ответ: _____.

6.1.5. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(9, 5)$, то команда **Сместиться на $(1, -2)$** переместит Чертёжника в точку $(10, 3)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раза

Сместиться на (3, -2) Сместиться на (-4, 4) Сместиться на (2, -3)

конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на (-1, 1)
- 2) Сместиться на (1, -1)
- 3) Сместиться на (-3, 3)
- 4) Сместиться на (3, -3)

Ответ: _____.

6.2.1. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперёд n (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

Направо t (где t — целое число), вызывающая изменение направления движения на t градусов по часовой стрелке.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 10 раз

Направо 45 Вперёд 30 Направо 45

конец

Какая фигура появится на экране?

- 1) Квадрат
- 2) Правильный десятиугольник
- 3) Правильный восьмиугольник
- 4) Незамкнутая ломаная линия

Ответ: _____.

6.2.2. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперёд n (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

Направо t (где t — целое число), вызывающая изменение направления движения на t градусов по часовой стрелке.

Запись
Повтори k раз
Команда1 Команда2 Команда3
конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 10 раз
Вперёд 20 Направо 60 Вперёд 20
конец

Какая фигура появится на экране?

- 1) Квадрат
- 2) Правильный десятиугольник
- 3) Правильный шестиугольник
- 4) Незамкнутая ломаная линия

Ответ: _____.

6.2.3. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперёд n (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

Направо m (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись
Повтори k раз
Команда1 Команда2 Команда3
конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 8 раз
Вперёд 20 Направо 120 Вперёд 20
конец

Какая фигура появится на экране?

- 1) Треугольник
- 2) Правильный восьмиугольник
- 3) Правильный шестиугольник
- 4) Незамкнутая ломаная линия

Ответ: _____.

6.2.4. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперёд n (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

Направо t (где t — целое число), вызывающая изменение направления движения на t градусов по часовой стрелке.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 12 раз

Вперёд 20 Направо 45 Вперёд 20

конец

Какая фигура появится на экране?

- 1) Квадрат
- 2) Правильный восьмиугольник
- 3) Правильный 12-тиугольник
- 4) Незамкнутая ломаная линия

Ответ: _____.

6.2.5. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперёд n (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

Направо t (где t — целое число), вызывающая изменение направления движения на t градусов по часовой стрелке.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 5 раз

Направо 45 Вперёд 20 Направо 45

конец

Какая фигура появится на экране?

- 1) Правильный пятиугольник
- 2) Правильный восьмиугольник
- 3) Незамкнутая ломаная линия
- 4) Квадрат

Ответ: _____.

6.3.1. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(9, 5)$, то команда **Сместиться на $(1, -2)$** переместит Чертёжника в точку $(10, 3)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(-12, 16)$

Повтори 4 раза

Сместиться на (a, b) Сместиться на $(-3, 1)$ Сместиться на $(2, -2)$

конец

Какую одну команду нужно выполнить на месте команды **Сместиться на (a, b)** , чтобы Чертёжник вернулся в ту же точку, в которой находился до выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на $(3, -4)$
- 2) Сместиться на $(12, -16)$
- 3) Сместиться на $(3, -3)$
- 4) Сместиться на $(13, -15)$

Ответ: _____.

6.3.2. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(9, 5)$, то команда **Сместиться на $(1, -2)$** переместит Чертёжника в точку $(10, 3)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(12, -9)$

Повтори 3 раза

Сместиться на (a, b) Сместиться на $(-5, 2)$ Сместиться на $(2, -3)$

конец

Какую одну команду нужно выполнить на месте команды **Сместиться на (a, b)** , чтобы Чертёжник вернулся в ту же точку, в которой находился до выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на $(-1, 4)$
- 2) Сместиться на $(1, -4)$
- 3) Сместиться на $(3, -12)$
- 4) Сместиться на $(-3, 12)$

Ответ: _____.

6.3.3. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(9, 5)$, то команда **Сместиться на $(1, -2)$** переместит Чертёжника в точку $(10, 3)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(-12, 6)$

Повтори 3 раза

Сместиться на $(4, -3)$ Сместиться на (a, b) Сместиться на $(2, -3)$

конец

Сместиться на $(-3, 6)$

Какую одну команду нужно выполнить на месте команды **Сместиться на (a, b)** , чтобы Чертёжник вернулся в ту же точку, в которой находился до выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на $(-2, 4)$
- 2) Сместиться на $(-1, 2)$
- 3) Сместиться на $(1, -2)$
- 4) Сместиться на $(-3, 6)$

Ответ: _____.

6.3.4. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(9, 5)$, то команда **Сместиться на $(1, -2)$** переместит Чертёжника в точку $(10, 3)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(10, -20)$

Повтори 6 раз

Сместиться на $(3, -2)$ Сместиться на $(-4, 1)$ Сместиться на (a, b)

конец

Сместиться на $(2, 2)$

Какую одну команду нужно выполнить на месте команды **Сместиться на (a, b)** , чтобы Чертёжник вернулся в ту же точку, в которой находился до выполнения алгоритма?

1) Сместиться на $(6, -24)$

2) Сместиться на $(1, -4)$

3) Сместиться на $(-6, 24)$

4) Сместиться на $(-1, 4)$

Ответ: _____.

6.3.5. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(9, 5)$, то команда **Сместиться на $(1, -2)$** переместит Чертёжника в точку $(10, 3)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(12, -12)$

Повтори 3 раза

Сместиться на (a, b) Сместиться на $(-9, 7)$ Сместиться на $(2, -3)$

конец

Сместиться на $(3, 6)$

Какую одну команду нужно выполнить на месте команды **Сместиться на (a, b)** , чтобы Чертёжник вернулся в ту же точку, в которой находился до выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на $(6, -6)$
- 2) Сместиться на $(2, -2)$
- 3) Сместиться на $(-2, 2)$
- 4) Сместиться на $(3, 0)$

Ответ: _____.

Декодирование информации, записанной неравномерным кодом

7.1.1. Разведчик передал в штаб радиogramму:

— • • — — — • — — • • — — • — •

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв. Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
— •	• — —	— —	• •	• — •

Ответ: _____.

7.1.2. Разведчик передал в штаб радиogramму:

— • • — • — — • — • • — • — —

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв. Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
—	• •	• — • —	• — —	• — • •

Ответ: _____.

7.1.3. Разведчик передал в штаб радиogramму:

— • • — • — — • — • • — • — —

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв. Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
• — • —	• •	—	• — —	• — • •

Ответ: _____.

7.1.4. Разведчик передал в штаб радиogramму:

— . . — . — — . — . . . — . — . — .

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
. . —	— — —	. — .

Ответ: _____.

7.1.5. Разведчик передал в штаб радиogramму:

— . . — . — — . . — . — — — . — .

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
. — .	—	. — — —	. .	. — — .

Ответ: _____.

7.2.1. Разведчик передал в штаб радиogramму:

. . — — — . — — — . . — — — . — .

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
. —	. .	— — —	. — —	— .

Ответ: _____.

7.2.2. Разведчик передал в штаб радиogramму:

- . . - . . . - - . . . - - . . - . .

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
- - .	- . - .	-	. . - .	. .

Ответ: _____.

7.2.3. Разведчик передал в штаб радиogramму:

. - . - . . . - - . . . - - . . - . .

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
. -	. - .	- -	- - .	. .

Ответ: _____.

7.2.4. Разведчик передал в штаб радиogramму:

- - - . . . - - - . . - . .

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
. . .	. - . .	- - . .	- .	-

Ответ: _____.

7.2.5. Разведчик передал в штаб радиogramму:

- . - . . - - . - - . . . - . . - . .

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
— ·	— · —	— —	· ·	· · —

Ответ: _____.

7.3.1. Разведчик передал в штаб радиogramму:

— · · — — — · — — · · — — — · · · ·

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
· — —	— — — ·	·	— ·	— · — —

Ответ: _____.

7.3.2. Разведчик передал в штаб радиogramму:

— · · — — · — — · · — — — · — — ·

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
— · — —	·	· — —	— — — ·	— ·

Ответ: _____.

7.3.3. Разведчик передал в штаб радиogramму:

· — — · · — · — — — · · · — · · —

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
—	· · · —	· — · ·	· —	— · ·

Ответ: _____.

7.3.4. Разведчик передал в штаб радиogramму:

— . . — . . . — — — . — . . — — .

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
— —	—	. . — .	— .

Ответ: _____.

7.3.5. Разведчик передал в штаб радиogramму:

. — — . — — — . . . — . — — . . . —

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д
. — — —	— — . —	. —	— — .	.

Ответ: _____.

8.1.1. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 4$

$b := 3$

$b := a/2*b$

$a := 3*a + 2*b$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

Ответ: _____.

8.1.2. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 12$

$b := 3$

$b := a/2*b$

$a := a + b/2$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

Ответ: _____.

8.1.3.

В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 18$

$b := 3$

$b := a/b*2$

$a := a - b/2$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

Ответ: _____.

8.1.4. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$$a := 24$$

$$b := 6$$

$$b := a - 18/b$$

$$a := b - a/3$$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

Ответ: _____.

8.1.5. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$$a := 4$$

$$b := 4$$

$$b := a + 32/b$$

$$a := b/a*3$$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

Ответ: _____.

8.2.1. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

$$a := 18$$

$$b := 10$$

$$a := b - a/3$$

$$b := 12/a*2$$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

Ответ: _____.

8.2.2. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

$a := 3$

$b := 10$

$a := b - 24/a$

$b := 12/a * 3$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

Ответ: _____.

8.2.3. В программе знак « $:=$ » обозначает оператор присваивания, знаки « $+$ », « $-$ », « $*$ » и « $/$ » — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

$a := 8$

$b := 16$

$a := b - 24/a$

$b := a + b/2$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

Ответ: _____.

8.2.4. В программе знак « $:=$ » обозначает оператор присваивания, знаки « $+$ », « $-$ », « $*$ » и « $/$ » — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

$a := 6$

$b := 3$

$a := 18/a * b$

$b := a + 12/b$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

Ответ: _____.

8.2.5. В программе знак « $:=$ » обозначает оператор присваивания, знаки « $+$ », « $-$ », « $*$ » и « $/$ » — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

$a := 3$

$b := 6$

$a := b + 12/a$

$b := a - b/2$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

Ответ: _____.

9.1.1. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 7 до 15 s := s + 8 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 7 TO 15 s = s + 8 NEXT k PRINT s </pre>
Паскаль	
<pre> var s,k: integer; begin s := 0; for k := 7 to 15 do s := s + 8; writeln(s) end. </pre>	

Ответ: _____.

9.1.2. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 5 до 11 s := s + 7 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 5 TO 11 s = s + 7 NEXT k PRINT s </pre>
Паскаль	
<pre> var s,k: integer; begin s := 0; for k := 5 to 11 do s := s + 7; writeln(s) end. </pre>	

Ответ: _____.

9.1.3. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 2 до 8 s := s + 6 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 2 TO 8 s = s + 6 NEXT k PRINT s </pre>
Паскаль	
<pre> var s,k: integer; begin s := 0; for k := 2 to 8 do s := s + 6; writeln(s) end. </pre>	

Ответ: _____.

9.1.4. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 3 до 10 s := s + 6 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 3 TO 10 s = s + 6 NEXT k PRINT s </pre>
Паскаль	
<pre> var s,k: integer; begin s := 0; for k := 3 to 10 do s := s + 6; writeln(s) end. </pre>	

Ответ: _____.

9.1.5. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 4 до 9 s := s + 7 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 4 TO 9 s = s + 7 NEXT k PRINT s </pre>
Паскаль	
<pre> var s,k: integer; begin s := 0; for k := 4 to 9 do s := s + 7; writeln(s) end. </pre>	

Ответ: _____.

9.2.1. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач цел s, k s := 3 нц для k от 4 до 10 s := s + 4 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 3 FOR k = 4 TO 10 s = s + 4 NEXT k PRINT s </pre>
Паскаль	
<pre> var s,k: integer; begin s := 3; for k := 4 to 10 do s := s + 4; writeln(s) end. </pre>	

Ответ: _____.

9.2.2. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<u>алг</u> <u>нач</u> <u>цел</u> s, k $s := 4$ <u>нц для</u> k <u>от</u> 2 <u>до</u> 7 $s := s + 5$ <u>кц</u> <u>вывод</u> s <u>кон</u>	DIM k, s AS INTEGER $s = 4$ FOR $k = 2$ TO 7 $s = s + 5$ NEXT k PRINT s

Паскаль

```
var s,k: integer;
begin
  s := 4;
  for k := 2 to 7 do
    s := s + 5;
  writeln(s)
end.
```

Ответ: _____.

9.2.3. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<u>алг</u> <u>нач</u> <u>цел</u> s, k $s := 7$ <u>нц для</u> k <u>от</u> 6 <u>до</u> 14 $s := s + 9$ <u>кц</u> <u>вывод</u> s <u>кон</u>	DIM k, s AS INTEGER $s = 7$ FOR $k = 6$ TO 14 $s = s + 9$ NEXT k PRINT s

Паскаль

```
var s,k: integer;
begin
  s := 7;
  for k := 6 to 14 do
    s := s + 9;
  writeln(s)
end.
```

Ответ: _____.

9.2.4. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач цел s, k s := 12 нц для k от 7 до 14 s := s + 4 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 12 FOR k = 7 TO 14 s = s + 4 NEXT k PRINT s </pre>
Паскаль	
<pre> var s,k: integer; begin s := 12; for k := 7 to 14 do s := s + 4; writeln(s) end. </pre>	

Ответ: _____.

9.2.5. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач цел s, k s := 5 нц для k от 10 до 13 s := s + 9 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 5 FOR k = 10 TO 13 s = s + 9 NEXT k PRINT s </pre>
Паскаль	
<pre> var s,k: integer; begin s := 5; for k := 10 to 13 do s := s + 9; writeln(s) end. </pre>	

Ответ: _____.

10.1.1. В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; Dat[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m Dat[1] := 16 Dat[2] := 20 Dat[3] := 20 Dat[4] := 24 Dat[5] := 14 Dat[6] := 21 Dat[7] := 28 Dat[8] := 12 Dat[9] := 15 Dat[10] := 25 m := 0 нц для k от 1 до 10 если Dat[k]>m то m := Dat[k] все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 16 Dat(2) = 20 Dat(3) = 20 Dat(4) = 24 Dat(5) = 14 Dat(6) = 21 Dat(7) = 28 Dat(8) = 12 Dat(9) = 15 Dat(10) = 25 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k)>m THEN m = Dat(k) END IF NEXT k PRINT m </pre>

Паскаль

```

var k, m: integer;
Dat: array[1..10] of integer;
begin
  Dat[1] := 16;  Dat[2] := 20;  Dat[3] := 20;  Dat[4] := 24;
  Dat[5] := 14;  Dat[6] := 21;  Dat[7] := 28;  Dat[8] := 12;
  Dat[9] := 15;  Dat[10] := 25;
  m := 0;
  for k := 1 to 10 do
    if Dat[k]>m then
      begin
        m := Dat[k]
      end
    end
  writeln(m);
end.

```

Ответ: _____.

10.1.2. В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; Dat[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m Dat[1] := 18 Dat[2] := 20 Dat[3] := 20 Dat[4] := 24 Dat[5] := 14 Dat[6] := 21 Dat[7] := 28 Dat[8] := 12 Dat[9] := 41 Dat[10] := 25 m := 0 нц для k от 1 до 10 если Dat[k]>m то m := Dat[k] все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 18 Dat(2) = 20 Dat(3) = 20 Dat(4) = 24 Dat(5) = 14 Dat(6) = 21 Dat(7) = 28 Dat(8) = 12 Dat(9) = 41 Dat(10) = 25 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k)>m THEN m = Dat(k) END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; begin Dat[1] := 18; Dat[2] := 20; Dat[3] := 20; Dat[4] := 24; Dat[5] := 14; Dat[6] := 21; Dat[7] := 28; Dat[8] := 12; Dat[9] := 41; Dat[10] := 25; m := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k]>m then begin m := Dat[k] end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

10.1.3. В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; Dat[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m Dat[1] := 26 Dat[2] := 20 Dat[3] := 20 Dat[4] := 21 Dat[5] := 14 Dat[6] := 21 Dat[7] := 28 Dat[8] := 12 Dat[9] := 15 Dat[10] := 25 m := 30 нц для k от 1 до 10 если Dat[k]>m то m := Dat[k] все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 26 Dat(2) = 20 Dat(3) = 20 Dat(4) = 21 Dat(5) = 14 Dat(6) = 21 Dat(7) = 28 Dat(8) = 12 Dat(9) = 15 Dat(10) = 25 m = 30 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k)>m THEN m = Dat(k) END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; begin Dat[1] := 26; Dat[2] := 20; Dat[3] := 20; Dat[4] := 21; Dat[5] := 14; Dat[6] := 21; Dat[7] := 28; Dat[8] := 12; Dat[9] := 15; Dat[10] := 25; m := 30; for k := 1 to 10 do if Dat[k]>m then begin m := Dat[k] end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

10.1.4. В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; Dat[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m Dat[1] := 36 Dat[2] := 20 Dat[3] := 20 Dat[4] := 41 Dat[5] := 14 Dat[6] := 21 Dat[7] := 28 Dat[8] := 12 Dat[9] := 15 Dat[10] := 35 m := 100 нц для k от 1 до 10 если Dat[k] < m то m := Dat[k] все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 36 Dat(2) = 20 Dat(3) = 20 Dat(4) = 41 Dat(5) = 14 Dat(6) = 21 Dat(7) = 28 Dat(8) = 12 Dat(9) = 15 Dat(10) = 35 m = 100 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) < m THEN m = Dat(k) END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; begin Dat[1] := 36; Dat[2] := 20; Dat[3] := 20; Dat[4] := 41; Dat[5] := 14; Dat[6] := 21; Dat[7] := 28; Dat[8] := 12; Dat[9] := 15; Dat[10] := 35; m := 100; for k := 1 to 10 do if Dat[k] < m then begin m := Dat[k] end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

10.1.5. В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; Dat[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m Dat[1] := 36 Dat[2] := 20 Dat[3] := 20 Dat[4] := 41 Dat[5] := 14 Dat[6] := 21 Dat[7] := 28 Dat[8] := 18 Dat[9] := 15 Dat[10] := 35 m := 100 нц для k от 1 до 10 если Dat[k] < m то m := Dat[k] все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 36 Dat(2) = 20 Dat(3) = 20 Dat(4) = 41 Dat(5) = 14 Dat(6) = 21 Dat(7) = 28 Dat(8) = 18 Dat(9) = 15 Dat(10) = 35 m = 100 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) < m THEN m = Dat(k) END IF NEXT k PRINT m </pre>

Паскаль

```

var k, m: integer;
Dat: array[1..10] of integer;
begin
  Dat[1] := 36; Dat[2] := 20; Dat[3] := 20; Dat[4] := 41;
  Dat[5] := 14; Dat[6] := 21; Dat[7] := 28; Dat[8] := 18;
  Dat[9] := 15; Dat[10] := 35;
  m := 100;
  for k := 1 to 10 do
    if Dat[k] < m then
      begin
        m := Dat[k]
      end
    writeln(m);
  end.

```

Ответ: _____.

10.2.1. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (A[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; A[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб A[1:10] цел k, m A[1] := 16 A[2] := 20 A[3] := 20 A[4] := 41 A[5] := 14 A[6] := 21 A[7] := 28 A[8] := 12 A[9] := 15 A[10] := 35 m := 1 нц для k от 1 до 10 если A[k]>A[m] то m := k все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 16 A(2) = 20 A(3) = 20 A(4) = 41 A(5) = 14 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 12 A(9) = 15 A(10) = 35 m = 1 FOR k = 1 TO 10 IF A(k)>A(m) THEN m = k END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; A: array[1..10] of integer; begin A[1] := 16; A[2] := 20; A[3] := 20; A[4] := 41; A[5] := 14; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 12; A[9] := 15; A[10] := 35; m := 1; for k := 1 to 10 do if A[k]>A[m] then begin m := k end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

10.2.2. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен ($A[1]$ — количество голосов, поданных за первого исполнителя; $A[2]$ — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб А[1:10] цел к, м А[1] := 36 А[2] := 20 А[3] := 20 А[4] := 41 А[5] := 14 А[6] := 21 А[7] := 28 А[8] := 12 А[9] := 15 А[10] := 35 м := 1 нц для к от 1 до 10 если А[к] < А[м] то м := к все кц вывод м кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 36 A(2) = 20 A(3) = 20 A(4) = 41 A(5) = 14 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 12 A(9) = 15 A(10) = 35 m = 1 FOR k = 1 TO 10 IF A(k) < A(m) THEN m = k END IF NEXT k PRINT m </pre>

Паскаль

```

var k, m: integer;
A: array[1..10] of integer;
begin
  A[1] := 36; A[2] := 20; A[3] := 20; A[4] := 41;
  A[5] := 14; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 12;
  A[9] := 15; A[10] := 35;
  m := 1;
  for k := 1 to 10 do
    if A[k] < A[m] then
      begin
        m := k
      end
    writeln(m);
  end.

```

Ответ: _____.

10.2.3. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (A[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; A[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб А[1:10] цел к, м А[1] := 16 А[2] := 20 А[3] := 20 А[4] := 21 А[5] := 14 А[6] := 21 А[7] := 28 А[8] := 12 А[9] := 15 А[10] := 25 м := 1 нц для к от 1 до 10 если А[к]>А[м] то м := к все кц вывод м кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 16 A(2) = 20 A(3) = 20 A(4) = 21 A(5) = 14 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 12 A(9) = 15 A(10) = 25 m = 1 FOR k = 1 TO 10 IF A(k)>A(m) THEN m = k END IF NEXT k PRINT m </pre>

Паскаль

```

var k, m: integer;
A: array[1..10] of integer;
begin
  A[1] := 16; A[2] := 20; A[3] := 20; A[4] := 21;
  A[5] := 14; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 12;
  A[9] := 15; A[10] := 25;
  m := 1;
  for k := 1 to 10 do
    if A[k]>A[m] then
      begin
        m := k
      end
    writeln(m);
  end.

```

Ответ: _____.

10.2.4. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (A[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; A[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб A[1:10] цел k, m A[1] := 36 A[2] := 20 A[3] := 20 A[4] := 41 A[5] := 14 A[6] := 21 A[7] := 28 A[8] := 18 A[9] := 13 A[10] := 35 m := 1 нц для k от 1 до 10 если A[k] < A[m] то m := k все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 36 A(2) = 20 A(3) = 20 A(4) = 41 A(5) = 14 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 18 A(9) = 13 A(10) = 35 m = 1 FOR k = 1 TO 10 IF A(k) < A(m) THEN m = k END IF NEXT k PRINT m </pre>

Паскаль

```

var k, m: integer;
A: array[1..10] of integer;
begin
  A[1] := 36; A[2] := 20; A[3] := 20; A[4] := 41;
  A[5] := 14; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 18;
  A[9] := 13; A[10] := 35;
  m := 1;
  for k := 1 to 10 do
    if A[k] < A[m] then
      begin
        m := k
      end
    writeln(m);
  end.

```

Ответ: _____.

10.2.5. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (A[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; A[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб A[1:10] цел k, m A[1] := 20 A[2] := 16 A[3] := 20 A[4] := 36 A[5] := 15 A[6] := 21 A[7] := 28 A[8] := 17 A[9] := 26 A[10] := 35 m := 1 нц для k от 1 до 10 если A[k] < A[m] то m := m+1 все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 20 A(2) = 16 A(3) = 20 A(4) = 36 A(5) = 15 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 17 A(9) = 26 A(10) = 35 m = 1 FOR k = 1 TO 10 IF A(k) < A(m) THEN m = m+1 END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; A: array[1..10] of integer; begin A[1] := 20; A[2] := 16; A[3] := 20; A[4] := 36; A[5] := 15; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 17; A[9] := 26; A[10] := 35; m := 1; for k := 1 to 10 do if A[k] < A[m] then begin m := m+1 end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

10.3.1. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен ($A[1]$ — количество голосов, поданных за первого исполнителя; $A[2]$ — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб A[1:10] цел k, m A[1] := 36 A[2] := 20 A[3] := 20 A[4] := 41 A[5] := 15 A[6] := 21 A[7] := 28 A[8] := 17 A[9] := 15 A[10] := 35 m := 1 нц для k от 1 до 10 если A[k] <= A[m] то m := k все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 36 A(2) = 20 A(3) = 20 A(4) = 41 A(5) = 15 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 17 A(9) = 15 A(10) = 35 m = 1 FOR k = 1 TO 10 IF A(k) <= A(m) THEN m = k END IF NEXT k PRINT m </pre>

Паскаль

```

var k, m: integer;
A: array[1..10] of integer;
begin
  A[1] := 36; A[2] := 20; A[3] := 20; A[4] := 41;
  A[5] := 15; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 17;
  A[9] := 15; A[10] := 35;
  m := 1;
  for k := 1 to 10 do
    if A[k] <= A[m] then
      begin
        m := k
      end
    writeln(m);
  end.

```

Ответ: _____.

10.3.2. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (A[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; A[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб A[1:10] цел k, m A[1] := 36 A[2] := 20 A[3] := 20 A[4] := 36 A[5] := 15 A[6] := 21 A[7] := 28 A[8] := 17 A[9] := 15 A[10] := 35 m := 1 нц для k от 1 до 10 если A[k] >= A[m] то m := k все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 36 A(2) = 20 A(3) = 20 A(4) = 36 A(5) = 15 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 17 A(9) = 15 A(10) = 35 m = 1 FOR k = 1 TO 10 IF A(k) >= A(m) THEN m = k END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; A: array[1..10] of integer; begin A[1] := 36; A[2] := 20; A[3] := 20; A[4] := 36; A[5] := 15; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 17; A[9] := 15; A[10] := 35; m := 1; for k := 1 to 10 do if A[k] >= A[m] then begin m := k end end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

10.3.3. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен ($A[1]$ — количество голосов, поданных за первого исполнителя; $A[2]$ — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб А[1:10] цел к, м А[1] := 36 А[2] := 15 А[3] := 20 А[4] := 41 А[5] := 15 А[6] := 21 А[7] := 28 А[8] := 15 А[9] := 17 А[10] := 35 м := 1 нц для к от 1 до 10 если А[к] <= А[м] то м := к все кц вывод м кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 36 A(2) = 15 A(3) = 20 A(4) = 41 A(5) = 15 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 15 A(9) = 17 A(10) = 35 m = 1 FOR k = 1 TO 10 IF A(k) <= A(m) THEN m = k END IF NEXT k PRINT m </pre>

Паскаль

```

var k, m: integer;
A: array[1..10] of integer;
begin
  A[1] := 36; A[2] := 15; A[3] := 20; A[4] := 41;
  A[5] := 15; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 15;
  A[9] := 17; A[10] := 35;
  m := 1;
  for k := 1 to 10 do
    if A[k] <= A[m] then
      begin
        m := k
      end
    writeln(m);
  end.

```

Ответ: _____.

10.3.4. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (A[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; A[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб A[1:10] цел k, m A[1] := 36 A[2] := 20 A[3] := 20 A[4] := 36 A[5] := 15 A[6] := 21 A[7] := 36 A[8] := 17 A[9] := 15 A[10] := 35 m := 1 нц для k от 1 до 10 если A[k] >= A[m] то m := k все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 36 A(2) = 20 A(3) = 20 A(4) = 36 A(5) = 15 A(6) = 21 A(7) = 36 A(8) = 17 A(9) = 15 A(10) = 35 m = 1 FOR k = 1 TO 10 IF A(k) >= A(m) THEN m = k END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; A: array[1..10] of integer; begin A[1] := 36; A[2] := 20; A[3] := 20; A[4] := 36; A[5] := 15; A[6] := 21; A[7] := 36; A[8] := 17; A[9] := 15; A[10] := 35; m := 1; for k := 1 to 10 do if A[k] >= A[m] then begin m := k end end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

10.3.5. В таблице A представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен ($A[1]$ — количество голосов, поданных за первого исполнителя; $A[2]$ — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб A[1:10] цел k, m A[1] := 20 A[2] := 16 A[3] := 20 A[4] := 36 A[5] := 15 A[6] := 21 A[7] := 28 A[8] := 17 A[9] := 16 A[10] := 35 m := 1 нц для k от 1 до 10 если A[k] >= A[m] то m := m+1 все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 20 A(2) = 16 A(3) = 20 A(4) = 36 A(5) = 15 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 17 A(9) = 16 A(10) = 35 m = 1 FOR k = 1 TO 10 IF A(k) >= A(m) THEN m = m+1 END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; A: array[1..10] of integer; begin A[1] := 20; A[2] := 16; A[3] := 20; A[4] := 36; A[5] := 15; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 17; A[9] := 16; A[10] := 35; m := 1; for k := 1 to 10 do if A[k] >= A[m] then begin m := m+1 end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

10.4.1. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (A[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; A[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб A[1:10] цел k, m A[1] := 20 A[2] := 16 A[3] := 20 A[4] := 36 A[5] := 15 A[6] := 21 A[7] := 28 A[8] := 17 A[9] := 26 A[10] := 35 m := 0 нц для k от 1 до 10 если A[k] <= A[1] то m := m+1 все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 20 A(2) = 16 A(3) = 20 A(4) = 36 A(5) = 15 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 17 A(9) = 26 A(10) = 35 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF A(k) <= A(1) THEN m = m+1 END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; A: array[1..10] of integer; begin A[1] := 20; A[2] := 16; A[3] := 20; A[4] := 36; A[5] := 15; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 17; A[9] := 26; A[10] := 35; m := 0; for k := 1 to 10 do if A[k] <= A[1] then begin m := m+1 end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

10.4.2. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен ($A[1]$ — количество голосов, поданных за первого исполнителя; $A[2]$ — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб А[1:10] цел к, м А[1] := 20 А[2] := 16 А[3] := 20 А[4] := 36 А[5] := 15 А[6] := 21 А[7] := 28 А[8] := 17 А[9] := 26 А[10] := 35 м := 1 нц для к от 1 до 10 если А[к]>А[м] то м := м+1 все кц вывод м кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 20 A(2) = 16 A(3) = 20 A(4) = 36 A(5) = 15 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 17 A(9) = 26 A(10) = 35 m = 1 FOR k = 1 TO 10 IF A(k)>A(m) THEN m = m+1 END IF NEXT k PRINT m </pre>

Паскаль

```

var k, m: integer;
A: array[1..10] of integer;
begin
  A[1] := 20; A[2] := 16; A[3] := 20; A[4] := 36;
  A[5] := 15; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 17;
  A[9] := 26; A[10] := 35;
  m := 1;
  for k := 1 to 10 do
    if A[k]>A[m] then
      begin
        m := m+1
      end
    writeln(m);
  end.

```

Ответ: _____.

10.4.3. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (A[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; A[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб A[1:10] цел k, m A[1] := 20 A[2] := 16 A[3] := 20 A[4] := 36 A[5] := 15 A[6] := 21 A[7] := 28 A[8] := 17 A[9] := 16 A[10] := 35 m := 0 нц для k от 1 до 10 если A[k] >= A[1] то m := m+1 все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 20 A(2) = 16 A(3) = 20 A(4) = 36 A(5) = 15 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 17 A(9) = 16 A(10) = 35 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF A(k) >= A(1) THEN m = m+1 END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; A: array[1..10] of integer; begin A[1] := 20; A[2] := 16; A[3] := 20; A[4] := 36; A[5] := 15; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 17; A[9] := 16; A[10] := 35; m := 0; for k := 1 to 10 do if A[k] >= A[1] then begin m := m+1 end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

10.4.4. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен ($A[1]$ — количество голосов, поданных за первого исполнителя; $A[2]$ — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб А[1:10] цел к, м А[1] := 20 А[2] := 16 А[3] := 20 А[4] := 36 А[5] := 15 А[6] := 21 А[7] := 28 А[8] := 17 А[9] := 16 А[10] := 35 м := 0 нц для к от 1 до 10 если А[к]>А[1] то м := м+1 все кц вывод м кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 20 A(2) = 16 A(3) = 20 A(4) = 36 A(5) = 15 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 17 A(9) = 16 A(10) = 35 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF A(k)>A(1) THEN m = m+1 END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; A: array[1..10] of integer; begin A[1] := 20; A[2] := 16; A[3] := 20; A[4] := 36; A[5] := 15; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 17; A[9] := 16; A[10] := 35; m := 0; for k := 1 to 10 do if A[k]>A[1] then begin m := m+1 end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

10.4.5. В таблице А представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (A[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; A[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач целтаб A[1:10] цел k, m A[1] := 17 A[2] := 16 A[3] := 20 A[4] := 36 A[5] := 15 A[6] := 21 A[7] := 28 A[8] := 17 A[9] := 16 A[10] := 35 m := 0 нц для k от 1 до 10 если A[k]<A[1] то m := m+1 все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM A(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER A(1) = 17 A(2) = 16 A(3) = 20 A(4) = 36 A(5) = 15 A(6) = 21 A(7) = 28 A(8) = 17 A(9) = 16 A(10) = 35 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF A(k)<A(1) THEN m = m+1 END IF NEXT k PRINT m </pre>
Паскаль	
<pre> var k, m: integer; A: array[1..10] of integer; begin A[1] := 17; A[2] := 16; A[3] := 20; A[4] := 36; A[5] := 15; A[6] := 21; A[7] := 28; A[8] := 17; A[9] := 16; A[10] := 35; m := 0; for k := 1 to 10 do if A[k]<A[1] then begin m := m+1 end end writeln(m); end. </pre>	

Ответ: _____.

11.1.1. На карту нанесены три города (А, В и С).

Известно, что:

между городами А и С — две дороги,

между городами А и В — три дороги,

между городами В и С — четыре дороги.

По каждой из этих дорог можно ехать в обе стороны. Сколькими различными способами можно проехать из А в С, посещая каждый город не более одного раза?

Ответ: _____.

11.1.2. На карту нанесены четыре города (А, В, С и D).

Известно, что:

между городами А и С — три дороги,

между городами А и В — две дороги,

между городами С и D — три дороги,

между городами В и D — четыре дороги.

По каждой из этих дорог можно ехать в обе стороны. Сколькими различными способами можно проехать из А в D, посещая каждый город не более одного раза?

Ответ: _____.

11.1.3. На карту нанесены четыре города (А, В, С и D).

Известно, что:

между городами А и С — три дороги,

между городами А и В — две дороги,

между городами А и D — две дороги,

между городами С и D — четыре дороги,

между городами В и D — три дороги.

По каждой из этих дорог можно ехать в обе стороны. Сколькими различными способами можно проехать из А в D, посещая каждый город не более одного раза?

Ответ: _____.

11.1.4. На карту нанесены четыре города (А, В, С и D).

Известно, что:

между городами А и С — две дороги,

между городами А и В — три дороги,

между городами В и С — четыре дороги,

между городами С и D — три дороги,

между городами В и D — три дороги.

По каждой из этих дорог можно ехать в обе стороны. Сколькими различными способами можно проехать из А в D, посещая каждый город не более одного раза?

Ответ: _____.

11.1.5. На карту нанесены четыре города (А, В, С и D).

Известно, что:

между городами А и С — три дороги,

между городами С и В — две дороги,

между городами А и В — две дороги,

между городами С и D — две дороги,

между городами В и D — четыре дороги.

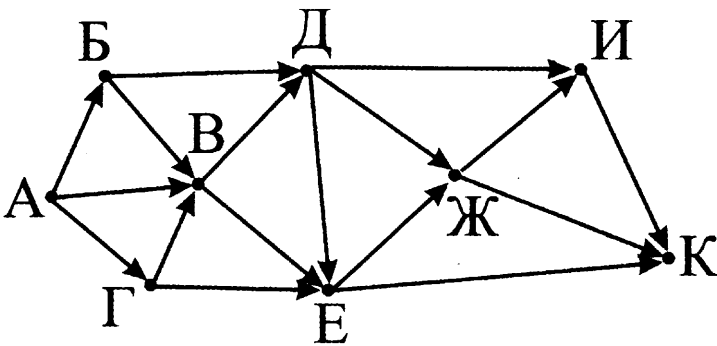
По каждой из этих дорог можно ехать в обе стороны.

Сколькими различными способами можно проехать из А в D, посещая каждый город не более одного раза?

Ответ: _____.

11.2.1. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

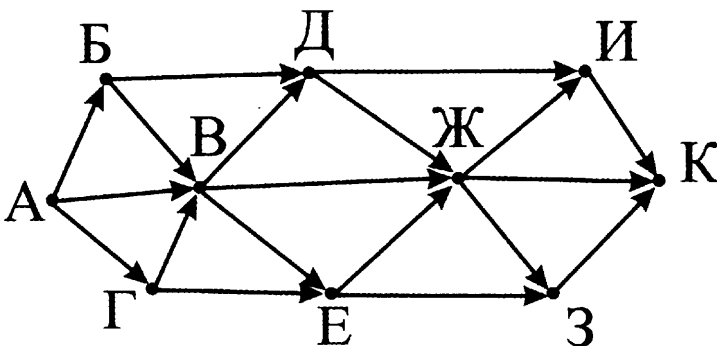
Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

11.2.2. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

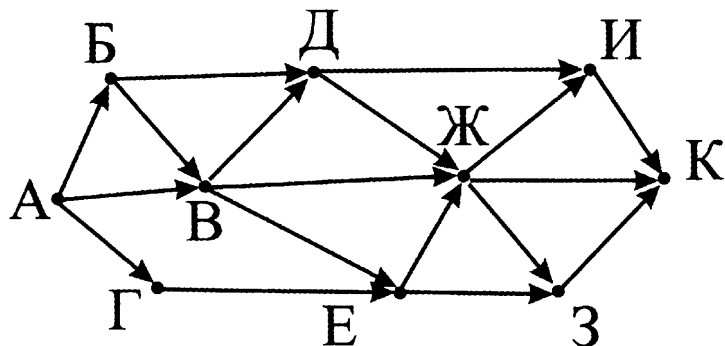
Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

11.2.3. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

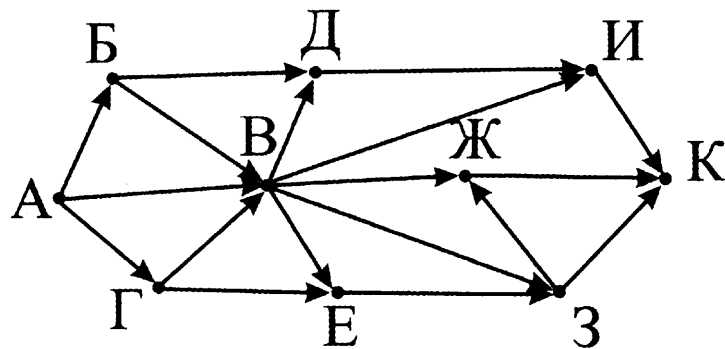
Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

11.2.4. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

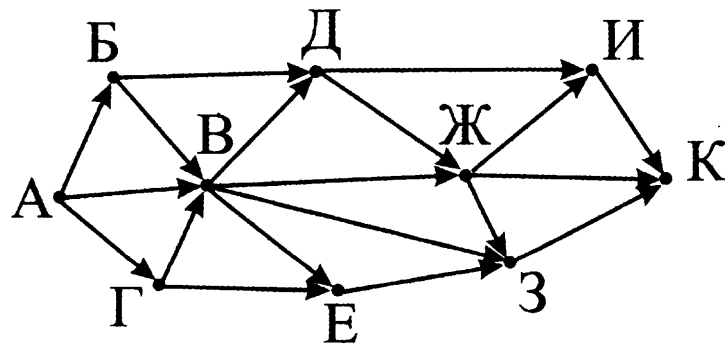
Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

11.2.5. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

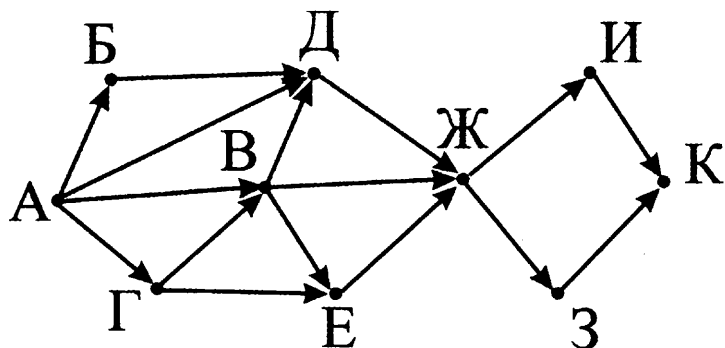
Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

11.3.1. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

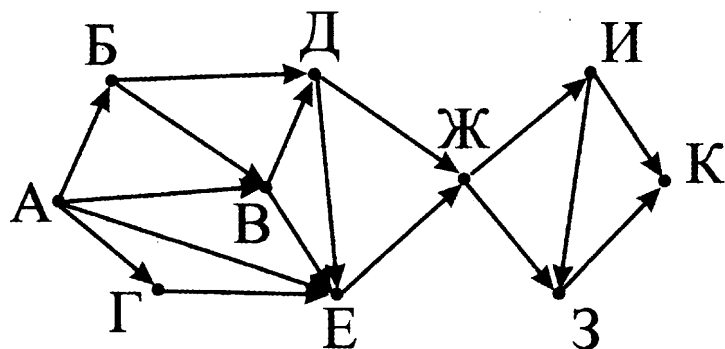
Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

11.3.2. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

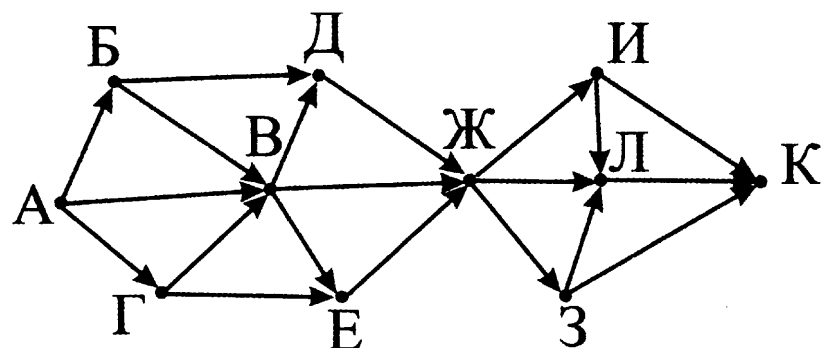
Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

11.3.3. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

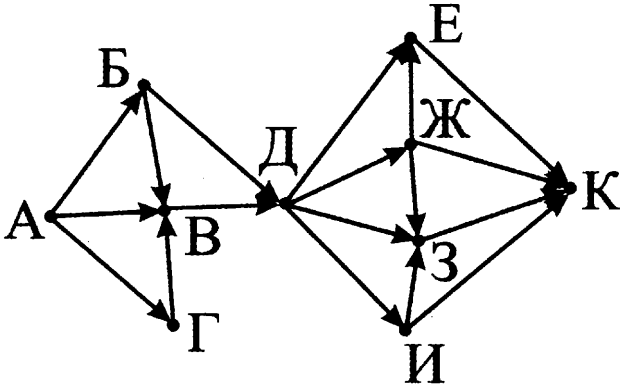
Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

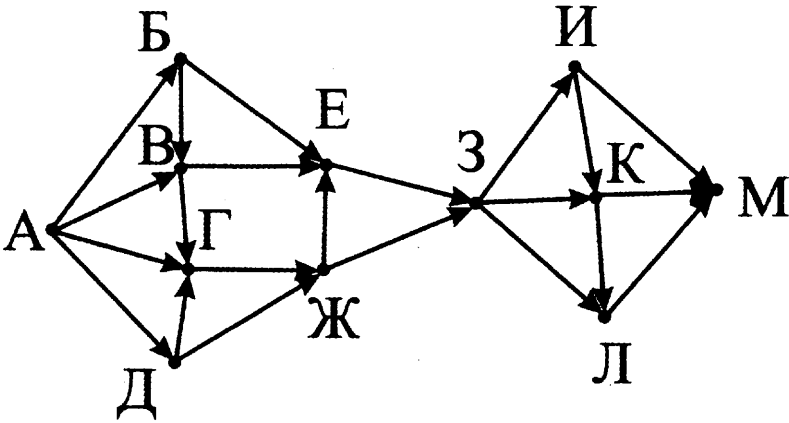
11.3.4. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город К?



11.3.5. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город М?



Ответ: _____.

12.1. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования».

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Махачкала	скорый	39.25	Павелецкий
Махачкала	скорый	53.53	Курский
Мурманск	скорый	35.32	Ленинградский
Мурманск	скорый	32.50	Ленинградский
Мурманск	пассажирский	37.52	Ленинградский
Мурманск	пассажирский	37.16	Ленинградский
Назрань	пассажирский	40.23	Павелецкий
Нальчик	скорый	34.55	Казанский
Нерюнгри	скорый	125.41	Казанский
Новосибирск	скорый	47.30	Ярославский
Нижневартовск	скорый	52.33	Казанский
Нижний Тагил	фирменный	31.36	Ярославский

12.1.1. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:
(Категория поезда = «пассажирский») И (Время в пути < 40.00)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: _____.

12.1.2. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:
(Пункт назначения = «Мурманск») ИЛИ (Время в пути < 35.00)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: _____.

12.1.3. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:
(Категория поезда = «скорый») И НЕ (Вокзал = «Казанский»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: _____.

12.1.4. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:
НЕ (Категория поезда = «скорый») ИЛИ НЕ (Вокзал = «Казанский»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: _____.

12.1.5. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию: (Время в пути > 35.00) ИЛИ (Вокзал = «Казанский»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: _____.

12.2. Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных победителей городских предметных олимпиад:

Таблица 1

Школа	Фамилия
№ 10	Иванов
№ 10	Петров
№ 10	Сидоров
№ 50	Кошкин
№ 150	Ложкин
№ 150	Ножкин
№ 200	Тарелкин
№ 200	Мискин
№ 250	Чашкин

Таблица 2

Фамилия	Предмет	Диплом
Иванов	физика	I степени
Мискин	математика	III степени
Сидоров	физика	II степени
Кошкин	история	I степени
Ложкин	физика	II степени
Ножкин	история	I степени
Тарелкин	физика	III степени
Петров	история	I степени
Мискин	физика	I степени

12.2.1. Сколько дипломов I степени получили ученики 10-й школы?

Ответ: _____.

12.2.2. Сколько различных школ имеют победителей олимпиады по физике?

В ответе укажите одно число.

Ответ: _____.

12.2.3. Сколько дипломов получили ученики школы № 200?

В ответе укажите одно число.

Ответ: _____.

12.2.4. В скольких различных дисциплинах победили ученики школы № 200?

В ответе укажите одно число.

Ответ: _____.

12.2.5. Введём формулу «общего зачёта»: $3a + 2b + c$,

где a — число дипломов I степени, b — число дипломов II степени, c — число дипломов III степени. Какая школа победила в общем зачёте?

В ответе укажите одно число — номер школы.

Ответ: _____.

12.3. Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных канцелярского магазина:

Таблица 1

Изделие	Артикул
Авторучка	1948
Фломастер	2537
Карандаш	3647
Фломастер	4758
Авторучка	5748
Карандаш	8457

Таблица 2

Артикул	Размер	Цвет	Цена
8457	маленький	красный	5
2537	большой	синий	9
5748	большой	синий	8
3647	большой	синий	8
4758	маленький	зелёный	5
3647	большой	зелёный	9
1948	маленький	синий	6
3647	большой	красный	8
1948	маленький	красный	6

12.3.1. Сколько разных карандашей продаётся в магазине?

В ответе укажите одно число.

Ответ: _____.

12.3.2. Сколько продаётся в магазине разных красных изделий (по названию)?

В ответе укажите одно число.

Ответ: _____.

12.3.3. За какую самую низкую цену в магазине можно купить карандаш?

В ответе укажите одно число.

Ответ: _____.

12.3.4. Какова цена самой дорогой авторучки?

В ответе укажите одно число.

Ответ: _____.

12.3.5. Какова средняя цена фломастера?

В ответе укажите одно число.

Ответ: _____.

Системы счисления. Перевод из двоичной системы счисления в десятичную и обратно. Вычисление количества информации, необходимого для кодирования цвета и звука

13.1.1. Переведите число 120 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

13.1.2. Переведите число 103 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

13.1.3. Переведите число 98 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

13.1.4. Переведите число 117 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

13.1.5. Переведите число 114 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

13.2.1. Переведите двоичное число 1101010 в десятичную систему счисления. В ответе укажите десятичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

13.2.2. Переведите двоичное число 1011010 в десятичную систему счисления. В ответе укажите десятичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

13.2.3. Переведите двоичное число 1001100 в десятичную систему счисления. В ответе укажите десятичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

13.2.4. Переведите двоичное число 1100110 в десятичную систему счисления. В ответе укажите десятичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

13.2.5. Переведите двоичное число 1001110 в десятичную систему счисления. В ответе укажите десятичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

13.3.1. Для записи кода цвета в информационной системе выделили 4 бита. Какое максимальное количество различных цветов может храниться в системе?

Ответ: _____.

13.3.2. Для записи уровня громкости звука в информационной системе выделили 6 бит. Какое максимальное количество уровней громкости может храниться в системе?

Ответ: _____.

13.3.3. Для записи кода цвета в информационной системе выделили 5 бит. Какое максимальное количество различных цветов может храниться в системе?

Ответ: _____.

13.3.4. Для записи уровня громкости звука в информационной системе выделили 8 бит. Какое максимальное количество уровней громкости может храниться в системе?

Ответ: _____.

13.3.5. Для записи уровня громкости звука в информационной системе выделили 7 бит. Какое максимальное количество уровней громкости может храниться в системе?

Ответ: _____.

13.4.1. В информационной системе необходимо хранить 256 уровней громкости записываемого звука. Какое минимальное количество бит должно использоваться в информационной системе для хранения кода одного значения уровня громкости?

Ответ: _____.

13.4.2. В информационной системе необходимо хранить 64 различных символа. Какое минимальное количество бит должно использоваться в информационной системе для хранения кода одного символа?

Ответ: _____.

13.4.3. В информационной системе необходимо хранить 128 различных цветов. Какое минимальное количество бит должно использоваться в информационной системе для хранения кода одного цвета?

Ответ: _____.

13.4.4. В информационной системе необходимо хранить 32 различных кода документов. Какое минимальное количество бит должно использоваться в информационной системе для хранения кода одного кода документа?

Ответ: _____.

13.4.5. В информационной системе необходимо хранить 512 различных номеров сотрудников. Какое минимальное количество бит должно использоваться в информационной системе для хранения кода номера одного сотрудника?

Ответ: _____.

14.1.1. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. раздели на 2,**
- 2. вычти 1.**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте программу получения из числа **34** числа **3**, содержащую не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 — это программа

*вычти 1,
раздели на 2,
вычти 1,
раздели на 2,
раздели на 2,*

которая преобразует число 43 в 5.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.1.2. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. раздели на 2,**
- 2. вычти 1.**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте программу получения из числа **41** числа **9**, содержащую не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 — это программа

*вычти 1,
раздели на 2,
вычти 1,
раздели на 2,
раздели на 2,*

которая преобразует число 43 в 5.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.1.3. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. раздели на 2,**
- 2. вычти 1.**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте программу получения из числа **32** числа **3**, содержащую не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

*(Например, 21211 — это программа
вычти 1,
раздели на 2,
вычти 1,
раздели на 2,
раздели на 2,*

которая преобразует число 43 в 5.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.1.4. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2,

2. вычти 1.

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте программу получения из числа **33** числа **6**, содержащую не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 — это программа

*вычти 1,
раздели на 2,
вычти 1,
раздели на 2,
раздели на 2,*

которая преобразует число 43 в 5.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.1.5. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2,

2. вычти 3.

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 3.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте программу получения из числа **29** числа **2**, содержащую не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 — это программа

*вычти 3,
раздели на 2,
вычти 3,
раздели на 2,
раздели на 2,*

которая преобразует число 49 в 5.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.2.1. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 2,**
2. **прибавь 3.**

Первая из них удваивает число на экране, вторая — увеличивает его на 3.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа **4** в число **47**, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, 21211 — это программа

прибавь 3

умножь на 2

прибавь 3

умножь на 2

умножь на 2,

которая преобразует число 1 в 44.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.2.2. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 3,**
2. **прибавь 2.**

Первая из них утраивает число на экране, вторая — увеличивает его на 2.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа **3** в число **65**, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, 21211 — это программа

прибавь 2

умножь на 3

прибавь 2

умножь на 3

умножь на 3,

которая преобразует число 1 в 66.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.2.3. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 3,**
2. **прибавь 1.**

Первая из них утраивает число на экране, вторая — увеличивает его на 1.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа **4** в число **41**, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, 21211 — это программа

прибавь 1

умножь на 3

прибавь 1

умножь на 3

умножь на 3,

которая преобразует число 1 в 63.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.2.4. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 2,

2. прибавь 1.

Первая из них удваивает число на экране, вторая — увеличивает его на 1.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 4 в число 41, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, 21211 — это программа

прибавь 1

умножь на 2

прибавь 1

умножь на 2

умножь на 2,

которая преобразует число 1 в 20.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.2.5. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3,

2. прибавь 4.

Первая из них утраивает число на экране, вторая — увеличивает его на 1.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 1 в число 35, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, 21212 — это программа

прибавь 4

умножь на 3

прибавь 4

умножь на 3

прибавь 4,

которая преобразует число 1 в 61.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.3.1. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

- 1. возведи в квадрат,**
- 2. прибавь 1.**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая прибавляет к числу 1.

Составьте программу получения из числа 2 числа 121, содержащую не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 — это программа

*прибавь 1,
возведи в квадрат,
прибавь 1,
возведи в квадрат,
возведи в квадрат,*

которая преобразует число 1 в 625.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.3.2. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

- 1. возведи в квадрат,**
- 2. прибавь 1.**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая прибавляет к числу 1.

Составьте программу получения из числа 3 числа 27, содержащую не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 — это программа

*прибавь 1,
возведи в квадрат,
прибавь 1,
возведи в квадрат,
возведи в квадрат,*

которая преобразует число 1 в 625.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.3.3. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. умножь на 3,**
- 2. вычти 2.**

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая уменьшает его на 2.

Составьте программу получения из числа 5 числа 31, содержащую не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21212 — это программа

*вычти 2,
умножь на 3,
вычти 2,
умножь на 3,
вычти 2,*

которая преобразует число 7 в 37.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.3.4. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. умножь на 3,**
- 2. вычти 2.**

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая уменьшает его на 2.

Составьте программу получения из числа 2 числа 42, содержащую не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21212 — это программа

*вычти 2,
умножь на 3,
вычти 2,
умножь на 3,
вычти 2,*

которая преобразует число 7 в 37.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

14.3.5. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. умножь на 3,**
- 2. вычти 2.**

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая уменьшает его на 2.

Составьте программу получения из числа 13 числа 19, содержащую не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21212 — это программа

*вычти 2,
умножь на 3,
вычти 2,
умножь на 3,
вычти 2,*

которая преобразует число 7 в 37.)

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____.

15.1.1. Файл размером 200 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 50 секунд. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать через это соединение за 30 секунд.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.1.2. Файл размером 1024 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 30 секунд. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать через это соединение за 20 секунд.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.1.3. Файл размером 100 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 80 секунд. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать через это соединение за 40 секунд.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.1.4. Файл размером 1200 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 150 секунд. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать через это соединение за 40 секунд.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.1.5. Файл размером 200 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 120 секунд. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать через это соединение за 90 секунд.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.2.1. Файл размером 128 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.2.2. Файл размером 256 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 128 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 96 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.2.3. Файл размером 192 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 2048 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.2.4. Файл размером 300 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 192 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.2.5. Файл размером 240 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 256 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 96 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.3.1. Через некоторое соединение в течение 20 секунд со скоростью 128 бит в секунду передаётся некоторый файл. Определите, за какое время можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 512 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — время передачи файла в секундах.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.3.2. Через некоторое соединение в течение 20 секунд со скоростью 256 бит в секунду передаётся некоторый файл. Определите, за какое время можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 160 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — время передачи файла в секундах.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.3.3. Через некоторое соединение в течение 45 секунд со скоростью 240 бит в секунду передаётся некоторый файл. Определите, за какое время можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 180 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — время передачи файла в секундах.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.3.4. Через некоторое соединение в течение 30 секунд со скоростью 192 бита в секунду передаётся некоторый файл. Определите, за какое время можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 240 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — время передачи файла в секундах.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.3.5. Через некоторое соединение в течение 90 секунд со скоростью 1200 бит в секунду передаётся некоторый файл. Определите, за какое время можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 500 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — время передачи файла в секундах.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.4.1. Через некоторое соединение в течение 60 секунд со скоростью 256 бит в секунду передаётся некоторый файл. Определите, с какой скоростью должно работать соединение, чтобы этот же файл можно было передать за время 15 секунд.

В ответе укажите одно число — скорость передачи файла в битах в секунду.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.4.2. Через некоторое соединение в течение 80 секунд со скоростью 192 бита в секунду передаётся некоторый файл. Определите, с какой скоростью должно работать соединение, чтобы этот же файл можно было передать за время 30 секунд.

В ответе укажите одно число — скорость передачи файла в битах в секунду.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.4.3. Через некоторое соединение в течение 100 секунд со скоростью 192 бита в секунду передаётся некоторый файл. Определите, с какой скоростью должно работать соединение, чтобы этот же файл можно было передать за время 30 секунд.

В ответе укажите одно число — скорость передачи файла в битах в секунду.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.4.4. Через некоторое соединение в течение 90 секунд со скоростью 128 бит в секунду передаётся некоторый файл. Определите, с какой скоростью должно работать соединение, чтобы этот же файл можно было передать за время 40 секунд.

В ответе укажите одно число — скорость передачи файла в битах в секунду.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.4.5. Через некоторое соединение в течение 40 секунд со скоростью 1200 бит в секунду передаётся некоторый файл. Определите, с какой скоростью должно работать соединение, чтобы этот же файл можно было передать за время 100 секунд.

В ответе укажите одно число — скорость передачи файла в битах в секунду.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.5.1. Файл размером 400 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 50 секунд. Определите время, за которое будет передаваться файл объёмом 2000 Кбайт через это же соединение.

В ответе укажите одно число — время передачи файла в секундах.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.5.2. Файл размером 300 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 120 секунд. Определите время, за которое будет передаваться файл объёмом 400 Кбайт через это же соединение.

В ответе укажите одно число — время передачи файла в секундах.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.5.3. Файл размером 2400 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 60 секунд. Определите время, за которое будет передаваться файл объёмом 1000 Кбайт через это же соединение.

В ответе укажите одно число — время передачи файла в секундах.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.5.4. Файл размером 2000 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 90 секунд.

Определите время, за которое будет передаваться файл объёмом 1200 Кбайт через это же соединение.

В ответе укажите одно число — время передачи файла в секундах.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.5.5. Файл размером 1000 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 150 секунд.

Определите время, за которое будет передаваться файл объёмом 800 Кбайт через это же соединение.

В ответе укажите одно число — время передачи файла в секундах.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.6.1. Файл размером 64 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 512 бит в секунду.

Определите, с какой скоростью должно работать соединение, чтобы за то же время передать файл объёмом 256 Кбайт.

В ответе укажите одно число — скорость передачи файла в битах в секунду.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.6.2. Файл размером 128 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 256 бит в секунду.

Определите, с какой скоростью должно работать соединение, чтобы за то же время передать файл объёмом 96 Кбайт.

В ответе укажите одно число — скорость передачи файла в битах в секунду.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.6.3. Файл размером 640 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 256 бит в секунду. Определите, с какой скоростью должно работать соединение, чтобы за то же время передать файл объёмом 100 Кбайт.

В ответе укажите одно число — скорость передачи файла в битах в секунду.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.6.4. Файл размером 256 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 128 бит в секунду. Определите, с какой скоростью должно работать соединение, чтобы за то же время передать файл объёмом 192 Кбайт.

В ответе укажите одно число — скорость передачи файла в битах в секунду.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

15.6.5. Файл размером 1000 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 64 бита в секунду. Определите, с какой скоростью должно работать соединение, чтобы за то же время передать файл объёмом 750 Кбайт.

В ответе укажите одно число — скорость передачи файла в битах в секунду.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

Исполнение алгоритма, обрабатывающего цепочки цифр ИЛИ СИМВОЛОВ

16.1.1. Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа — сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 266. Поразрядные суммы: 8, 12. Результат: 128.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел может получиться в результате работы автомата.

143 1414 1914 314 411 149 1419 914 114

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ: _____.

16.1.2. Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа — сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 266. Поразрядные суммы: 8, 12. Результат: 128.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел может получиться в результате работы автомата.

175 1717 1817 517 511 149 83 915 115

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ: _____.

16.1.3. Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа — сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 662. Поразрядные суммы: 12, 8. Результат: 812.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел может получиться в результате работы автомата.

163 1616 1416 316 116 169 1619 916 616

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ: _____.

16.1.4. Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа — сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 266. Поразрядные суммы: 8, 12. Результат: 128.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел может получиться в результате работы автомата.

123 1212 1812 312 311 129 1218 912 113

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ: _____.

16.1.5. Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа — сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 662. Поразрядные суммы: 12, 8. Результат: 812.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел может получиться в результате работы автомата.

154 1515 1815 315 115 159 1518 915 511

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ: _____.

16.2.1. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ **А**, а если нечётна, то в начало цепочки добавляется символ **Б**.

В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (**А** — на **Б**, **Б** — на **В** и т. д., а **Я** — на **А**).

Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **ВРМ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ВГСН**, а если исходной была цепочка **ПД**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **РБЕ**.

Дана цепочка символов **ТОМ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: **АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ**.

Ответ: _____.

16.2.2. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ **А**, а если нечётна, то в начало цепочки добавляется символ **Б**.

В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (**А** — на **Б**, **Б** — на **В** и т. д., а **Я** — на **А**).

Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма. Например, если исходной была цепочка **ВРМ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ВГСН**, а если исходной была цепочка **ПД**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **РБЕ**.

Дана цепочка символов **ПАР**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит:

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

Ответ: _____.

16.2.3. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ **А**, а если нечётна, то в начало цепочки добавляется символ **Б**.

В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (**А** — на **Б**, **Б** — на **В** и т. д., а **Я** — на **А**).

Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма. Например, если исходной была цепочка **ВРМ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ВГСН**, а если исходной была цепочка **ПД**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **РБЕ**.

Дана цепочка символов **ПАТ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит:

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

Ответ: _____.

16.2.4. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ **А**, а если нечётна, то в начало цепочки добавляется символ **Б**.

В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (**А** — на **Б**, **Б** — на **В** и т. д., а **Я** — на **А**).

Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **ВРМ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ВГСН**, а если исходной была цепочка **ПД**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **РБЕ**.

Дана цепочка символов **СЫР**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: **АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ**.

Ответ: _____.

16.2.5. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ **А**, а если нечётна, то в начало цепочки добавляется символ **Б**.

В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (**А** — на **Б**, **Б** — на **В** и т. д., а **Я** — на **А**).

Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **ВРМ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ВГСН**, а если исходной была цепочка **ПД**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **РБЕ**.

Дана цепочка символов **РОГ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: **АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ**.

Ответ: _____.

16.3.1. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов, и если она нечётна, то к исходной цепочке символов слева приписывается цифра **1**. Затем символы попарно меняются местами (первый — со вторым, третий — с четвёртым, пятый — с шестым и т. д.). После этого справа к полученной цепочке приписывается цифра **2**. Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной цепочкой была цепочка **5678**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **65872**, а если исходной цепочкой была **987**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **91782**.

Дана цепочка символов **845**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (то есть применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Ответ: _____.

16.3.2. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов, и если она нечётна, то к исходной цепочке символов слева приписывается цифра **1**. Затем символы попарно меняются местами (первый — со вторым, третий — с четвёртым, пятый — с шестым и т.д). После этого справа к полученной цепочке приписывается цифра **2**. Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной цепочкой была цепочка **5678**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **65872**, а если исходной цепочкой была **987**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **91782**.

Дана цепочка символов **367**.

Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (то есть применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Ответ: _____.

16.3.3. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов, и если она нечётна, то к исходной цепочке символов слева приписывается цифра **1**. Затем символы попарно меняются местами (первый — со вторым, третий — с четвёртым, пятый — с шестым и т.д). После этого справа к полученной цепочке приписывается цифра **2**. Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной цепочкой была цепочка **5678**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **65872**, а если исходной цепочкой была **987**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **91782**.

Дана цепочка символов **537**.

Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (то есть применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Ответ: _____.

16.3.4. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов, и если она нечётна, то к исходной цепочке символов слева приписывается цифра **1**. Затем символы попарно меняются местами (первый — со вторым, третий — с четвёртым, пятый — с шестым и т.д). После этого справа к полученной цепочке приписывается цифра **2**. Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной цепочкой была цепочка **5678**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **65872**, а если исходной цепочкой была **987**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **91782**.

Дана цепочка символов **382**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (то есть применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Ответ: _____.

16.3.5. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов, и если она нечётна, то к исходной цепочке символов слева приписывается цифра **1**. Затем символы попарно меняются местами (первый — со вторым, третий — с четвёртым, пятый — с шестым и т.д). После этого справа к полученной цепочке приписывается цифра **2**. Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной цепочкой была цепочка **5678**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **65872**, а если исходной цепочкой была **987**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **91782**.

Дана цепочка символов **241**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (то есть применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Ответ: _____.

17.1.1. Доступ к файлу **www.txt**, находящемуся на сервере **http.com**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
.com	/	://	http	www	.txt	ftp

Ответ: _____.

17.1.2. Доступ к файлу **ftp.jpg**, находящемуся на сервере **web.ru**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
/	http	web	ftp	.ru	.jpg	://

Ответ: _____.

17.1.3. Доступ к файлу **www.org**, находящемуся на сервере **http.it**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
ftp	http	.it	://	www	/	.org

Ответ: _____.

17.1.4. Доступ к файлу **ftp.info**, находящемуся на сервере **edu.doc**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
.info	.doc	://	/	http	edu	ftp

Ответ: _____.

17.1.5. Доступ к файлу **www.edu**, находящемуся на сервере **doc.info**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
/	ftp	doc	www	.edu	.info	::/

Ответ: _____.

17.2.1. Доступ к файлу **http.com**, находящемуся в папке **www** на сервере **web.txt**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Н. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
www	.com	.txt	ftp	/	::/	web	http

Ответ: _____.

17.2.2. Доступ к файлу **www.txt**, находящемуся в папке **web** на сервере **ftp.com**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Н. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
www	web	.txt	.com	::/	http	/	ftp

Ответ: _____.

17.2.3. Доступ к файлу **web.com**, находящемуся в папке **www** на сервере **http.txt**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Н. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
http	www	.com	.txt	ftp	web	/	::/

Ответ: _____.

17.2.4. Доступ к файлу **ftp.txt**, находящемуся в папке **web** на сервере **www.com**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Н. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
web	ftp	/	www	.com	://		.txt

Ответ: _____.

17.2.5. Доступ к файлу **web.rus**, находящемуся в папке **http** на сервере **www.jpg**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
://	.rus	www	.jpg	ftp	web	/	http

Ответ: _____.

Поиск информации в Интернете. Анализ результата поиска по сложному условию

18.1.1. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Для каждого запроса указан его код — цифра от 1 до 4.

Расположите номера запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Код	Запрос
1	зайцы & кролики & лисицы
2	зайцы кролики лисицы
3	зайцы & кролики
4	кролики лисицы

Ответ: _____.

18.1.2. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Для каждого запроса указан его код — цифра от 1 до 4.

Расположите номера запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

По всем запросам было найдено разное количество страниц.

№	Запрос
1	яблоки & груши
2	яблоки сливы
3	яблоки
4	яблоки & сливы & груши

Ответ: _____.

18.1.3. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г.

Расположите номера запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Код	Запрос
А	зайцы & кролики & лисицы & волки
Б	зайцы кролики лисицы
В	(зайцы & кролики) лисицы
Г	кролики лисицы

Ответ: _____.

18.1.4. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г.

Расположите номера запросов слева направо в порядке **убывания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Код	Запрос
А	(Луна & Земля) Марс
Б	Луна Земля Марс
В	Луна Марс
Г	Луна & Земля & Марс & Венера

Ответ: _____.

18.1.5. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Для каждого запроса указан его код — цифра от 1 до 4.

Расположите номера запросов слева направо в порядке **убывания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

По всем запросам было найдено разное количество страниц.

№	Запрос
1	зайцы & кролики
2	зайцы & (кролики лисицы)
3	зайцы & кролики & лисицы
4	кролики лисицы

Ответ: _____.

18.2.1. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г.

Расположите номера запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Код	Запрос
А	(Луна & Земля) (Марс & Венера)
Б	Луна Земля Марс Венера
В	Луна Марс
Г	Луна & Земля & Марс

Ответ: _____.

18.2.2. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г.

Расположите номера запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Код	Запрос
А	Луна (Марс & Земля & Венера)
Б	Луна & Марс & Венера
В	Луна (Марс & Венера)
Г	Луна Земля (Марс & Венера)

Ответ: _____.

18.2.3. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г.

Расположите номера запросов слева направо в порядке **убывания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Код	Запрос
А	винт & болт & шуруп & гайка
Б	винт & (болт гайка)
В	винт & болт
Г	(винт & болт) (винт & шуруп & гайка)

Ответ: _____.

18.2.4. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г.

Расположите номера запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Код	Запрос
А	(винт & болт) (шуруп & гайка)
Б	винт & (болт (шуруп & гайка))
В	винт гайка
Г	винт & болт & шуруп & гайка

Ответ: _____.

18.2.5. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г.

Расположите номера запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Код	Запрос
А	(винт & болт) (шуруп & гайка)
Б	(винт & болт) шуруп
В	винт шуруп гайка
Г	винт & болт & шуруп & гайка

Ответ: _____.

Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы

Задания выполняются на компьютере. Результатом выполнения является отдельный файл.

19.1. В электронную таблицу занесли данные о калорийности продуктов. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е
1	Продукт	Жиры, г	Белки, г	Углеводы, г	Калорийность, Ккал
2	Арахис	45,2	26,3	9,9	552
3	Арахис жареный	52	26	13,4	626
4	Горох отварной	0,8	10,5	20,4	130
5	Горошек зелёный	0,2	5	8,3	55

В столбце А записан продукт; в столбце В — содержание в нём жиров; в столбце С — содержание белков; в столбце Д — содержание углеводов; в столбце Е — калорийность этого продукта.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 продуктам.

Выполните задание

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена)*. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

* Файл можно скачать из демонстрационных материалов по информатике за 2016 на сайте fipi.ru или по ссылке:

<http://fipi.ru/sites/default/files/document/1463149119/inf-9-2016.rar>.

19.1.1.

1. Сколько продуктов в таблице содержат меньше 30 г углеводов и калорийность больше 400 ККал? Запишите число, обозначающее количество этих продуктов, в ячейку Н2 таблицы.

2. Какова средняя калорийность продуктов с содержанием белков более 10 г? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.1.2.

1. Сколько продуктов в таблице содержат больше 20 г углеводов и больше 30 г жиров? Запишите число, обозначающее количество этих продуктов, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каково среднее количество белков в продуктах с калорийностью более 200 ККал? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.1.3.

1. Какая наибольшая калорийность у продуктов, у которых содержание жиров больше 20 г, а содержание белков меньше 30 г? Запишите число, обозначающее эту наибольшую калорийность, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каков процент продуктов, имеющих калорийность меньше 300 ККал среди всех продуктов, имеющих содержание белков меньше 30 г? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.1.4.

1. Какая общая калорийность у продуктов, у которых содержание жиров меньше 10 г, а содержание углеводов меньше 20 г? Запишите число, обозначающее эту общую калорийность, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каков процент продуктов, имеющих содержание жиров меньше 10 г, среди всех продуктов, имеющих содержание углеводов меньше 20 г? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.1.5.

1. Какова наименьшая калорийность среди продуктов, у которых содержание белков меньше содержания жиров? Запишите число, обозначающее эту наименьшую калорийность, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каково отношение жиров к белкам для продукта, который имеет наименьшую калорийность среди всех продуктов, имеющих содержание углеводов больше 40 г? Считать, что такой продукт в таблице только один. Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.2. В электронную таблицу занесли данные об учащихся школы. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Фамилия	Имя	Пол	Рост	Вес	Класс
2	Абапольников	Роман	м	141	50	7
3	Абрамов	Кирилл	м	137	56	11
4	Авдонин	Николай	м	167	57	9
5	Аверьянов	Никита	м	141	88	8

В столбцах А и В записаны фамилия и имя учащегося; в столбце С — его пол; в столбце Д — рост; в столбце Е — вес; в столбце Ф — класс, в котором он учится.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся.

Выполните задание

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена)*. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

* Файл 19_peoples.xls можно скачать по ссылке:

http://inform239.narod.ru/19_peoples.xls.

19.2.1.

1. Сколько девочек учатся в 9-м классе? Запишите число, обозначающее количество этих девочек, в ячейку Н2 таблицы.

2. Какой средний рост среди учащихся старших классов (10–11 классы)? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.2.2.

1. Сколько учащихся 8-го класса выше 170 см? Запишите число, обозначающее количество этих учащихся, в ячейку Н2 таблицы.

2. Какой средний рост среди учащихся 8–11 классов? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.2.3.

1. Какой наибольший рост среди учащихся 10-го класса? Запишите число, обозначающее этот наибольший рост, в ячейку Н2 таблицы.

2. Какой процент девочек среди учащихся 5-го класса? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.2.4.

1. Какой наименьший вес среди учащихся среднего звена (5-9 классы)? Запишите число, обозначающее этот наименьший вес, в ячейку Н2 таблицы.

2. Какой процент учащихся среднего звена (5-9 классы) имеют вес больше 50 кг? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.2.5.

1. Какой общий вес среди мальчиков 5-го класса? Запишите число, обозначающее этот общий вес, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каково отношение веса к росту у самого высокого мальчика 5-го класса? Известно, что такой мальчик в таблице один. Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.3. В электронную таблицу занесли данные о грузоперевозках, совершённых некоторым автопредприятием с 1 по 9 октября. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Дата	Пункт отправления	Пункт назначения	Расстояние	Расход бензина	Масса груза
2	1 октября	Липки	Берёзки	432	63	600
3	1 октября	Орехово	Дубки	121	17	540
4	1 октября	Осинки	Вязово	333	47	990
5	1 октября	Липки	Вязово	384	54	860

Каждая строка таблицы содержит запись об одной перевозке.

В столбце А записана дата перевозки (от «1 октября» до «9 октября»); в столбце В — название населённого пункта отправления перевозки; в столбце С — название населённого пункта назначения перевозки; в столбце Д — расстояние, на которое была осуществлена перевозка (в километрах); в столбце Е — расход бензина на всю перевозку (в литрах); в столбце Ф — масса перевезённого груза (в килограммах).

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 370 перевозкам в хронологическом порядке.

Выполните задание

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена)*. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

* Файл можно скачать из демонстрационных материалов по информатике за 2013 на сайте fipi.ru.

19.3.1.

1. На какое суммарное расстояние были перевезены грузы с 6 по 9 октября? Запишите число, обозначающее это суммарное расстояние, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каково среднее расстояние, на которое были перевезены грузы, прибывшие в пункт «Дубки»? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.3.2.

1. Какое количество перевозок было осуществлено с 1 по 5 октября из пункта «Липки»? Запишите число, обозначающее это количество перевозок, в ячейку Н2 таблицы.

2. Какой средний расход бензина для перевозок, отправившихся 3 октября из пункта «Орехово»? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.3.3.

1. Какое общее количество килограммов груза было перевезено из пункта «Осинки» в период с 5 по 9 октября? Запишите число, обозначающее это количество килограммов, в ячейку Н2 таблицы.

2. Среди всех перевозок, которые были совершены на расстояние не более 400 км, найдите процент тех перевозок, которые имели пункт назначения «Вязово»? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.3.4.

1. Какой наибольший расход бензина был зафиксирован при перевозках, совершённых в период с 3 по 7 октября? Запишите число, обозначающее этот расход, в ячейку Н2 таблицы.

2. Среди всех перевозок, которые были совершены в период с 3 по 7 октября, определите процент тех, которые были отправлены из «Осинки» на расстояние более 100 км. Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

19.3.5.

1. На какое наименьшее расстояние была осуществлена перевозка 8 октября, отправленная из «Орехово»? Запишите число, обозначающее это расстояние, в ячейку Н2 таблицы.

2. Определите отношение массы груза к пройденному расстоянию для рейса с наибольшим расходом бензина среди отправленных из «Орехово». Известно, что в таблице такой рейс один. Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

Задания выполняются на компьютере. Результатом выполнения является отдельный файл. На экзамене предлагается выполнить одно из двух предложенных заданий из тем 20.1 и 20.2.

20.1. Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы:

вверх	вниз	влево	вправо
--------------	-------------	--------------	---------------

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх \uparrow , вниз \downarrow , влево \leftarrow , вправо \rightarrow . Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно	снизу свободно	слева свободно	справа свободно
------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

если условие то

последовательность команд

все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то

вправо

все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

нц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно

вправо

кц

Напишите для Робота алгоритм, который закрашивает указанные в задании клетки.

При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

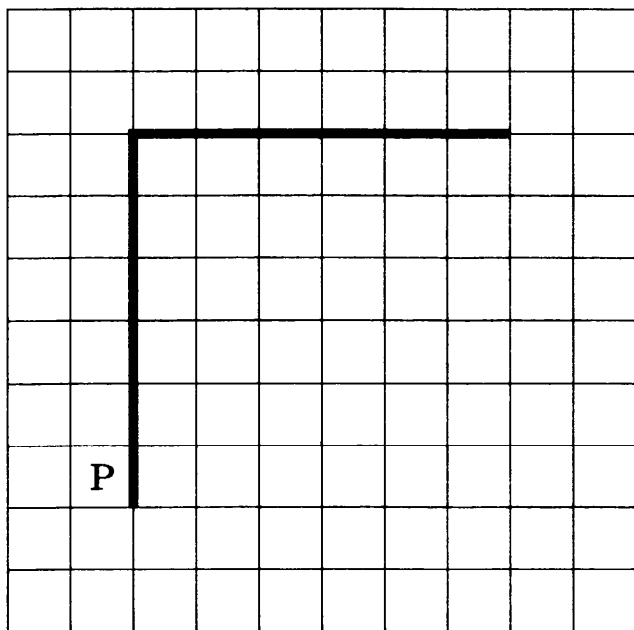
Сохраните алгоритм в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

20.1.1.2.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны.

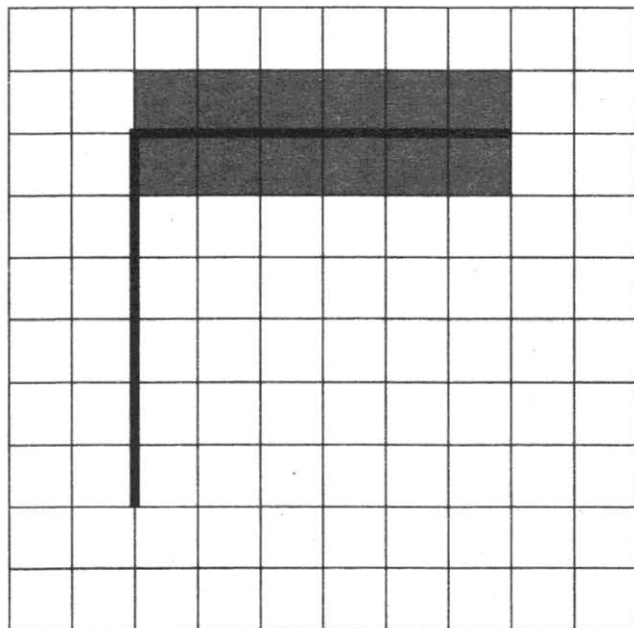
Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от вертикальной стены у её нижнего конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

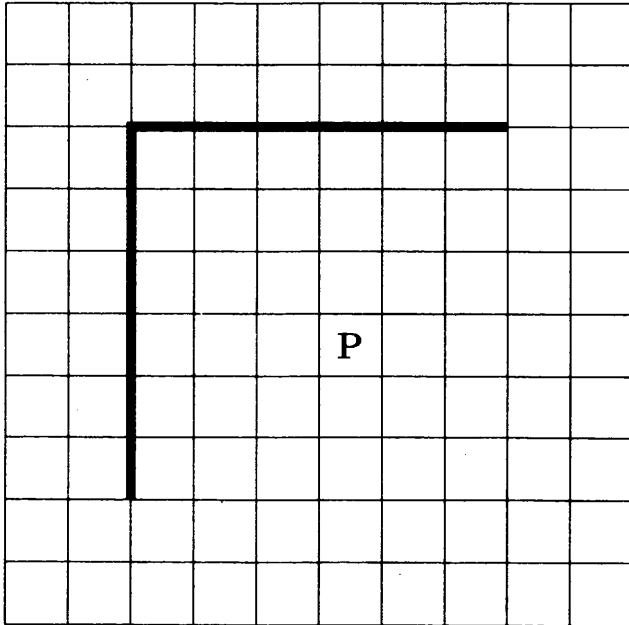
Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



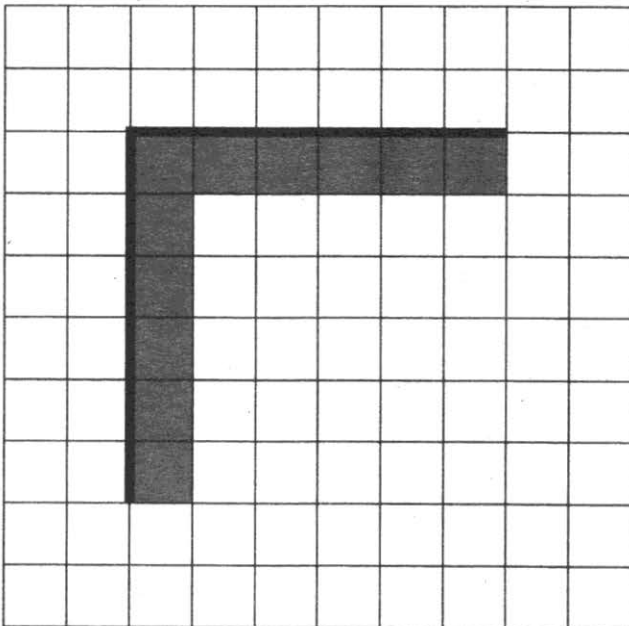
20.1.1.3.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. Робот находится в некоторой клетке, расположенной правее вертикальной стены и ниже горизонтальной стены (то есть, если Робот будет ехать постоянно вверх, он упрётся в горизонтальную стену, а если влево — в вертикальную стену). Расстояние от Робота до каждой из стен неизвестно.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



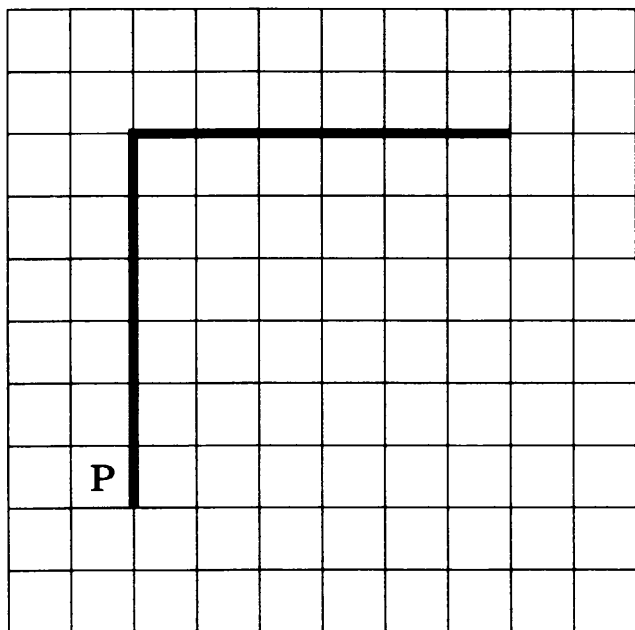
Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, и клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



20.1.1.4.

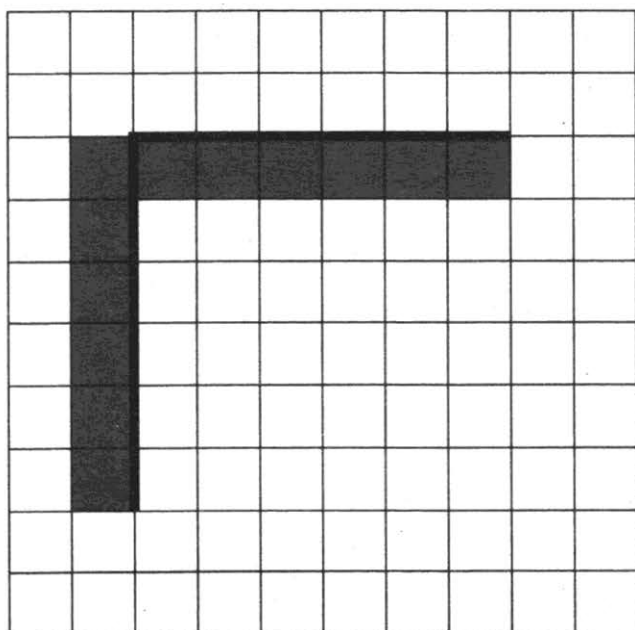
На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от вертикальной стены у её нижнего конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно левее вертикальной стены, и клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

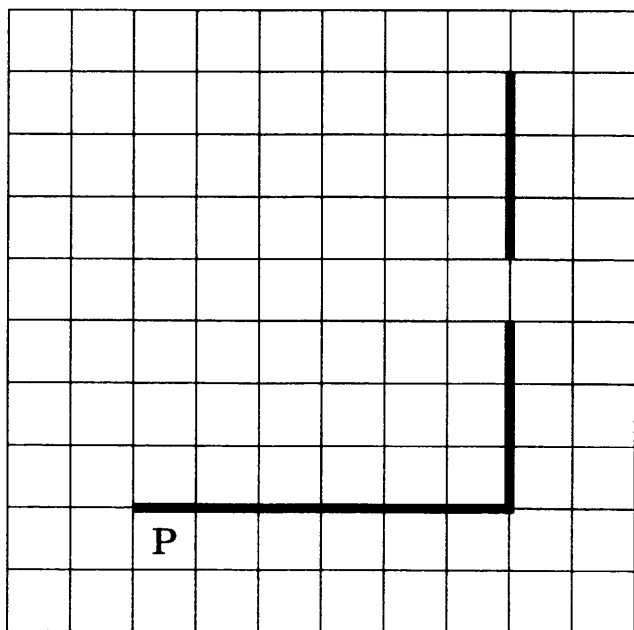
Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



20.1.1.5.

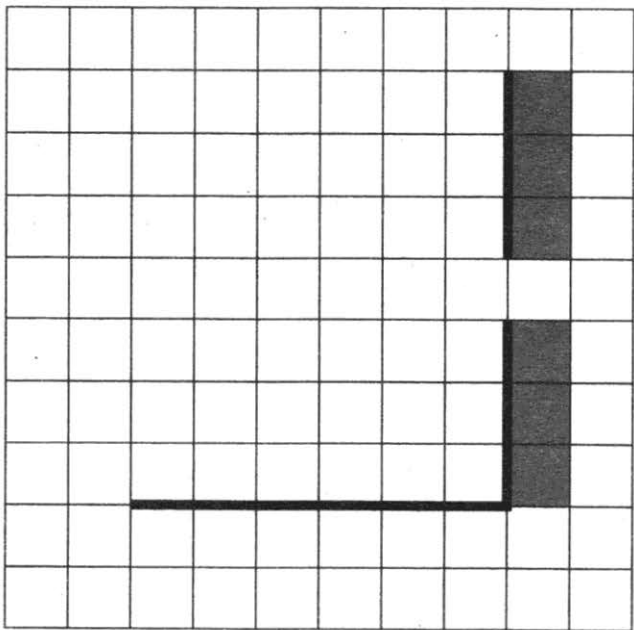
На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В вертикальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её левого конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены. Проход должен остаться незакрашенным. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

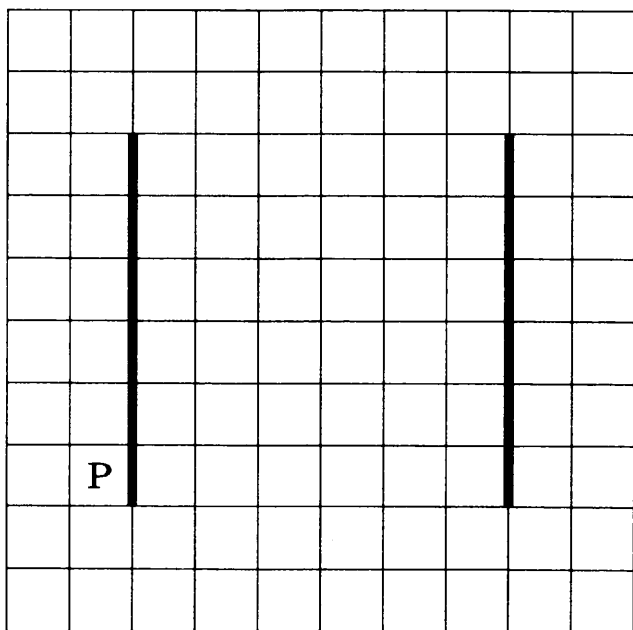
Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



20.1.2.2.

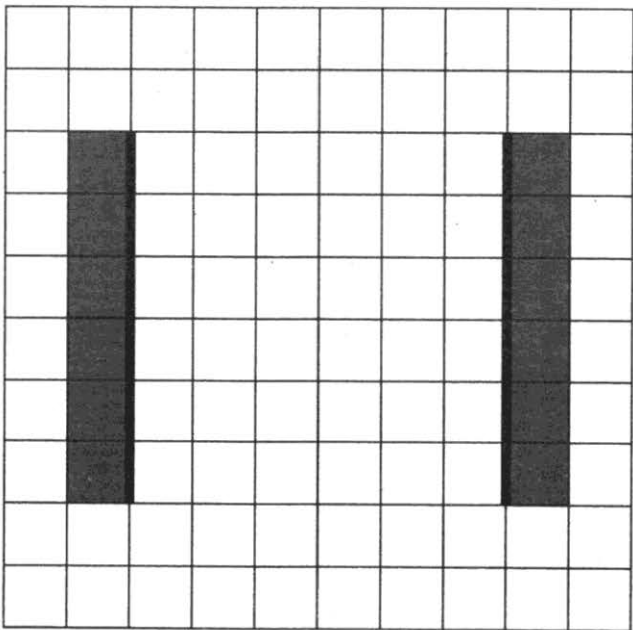
На бесконечном поле есть две вертикальные стены. Стены имеют одинаковую длину. Верхний и нижний концы стен находятся на одинаковой высоте. Расстояние между стенами неизвестно, но не менее одной клетки. Длины стен неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от левой стены у её нижнего конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно левее левой стены, и клетки, расположенные непосредственно правее правой стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

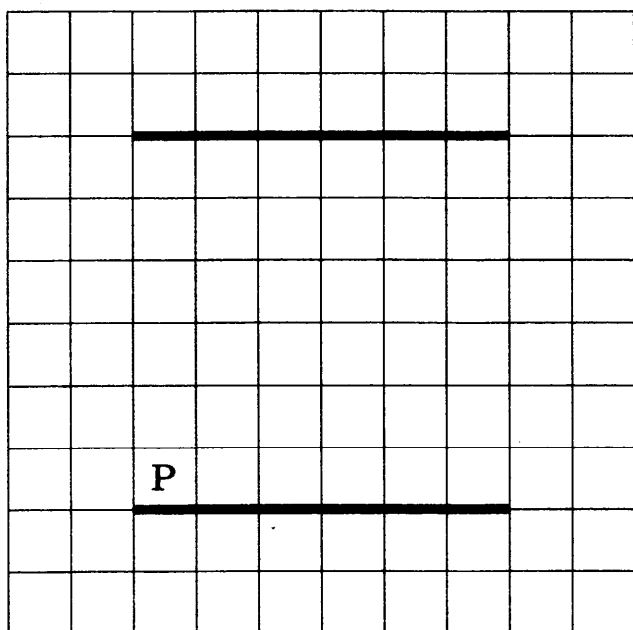
Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



20.1.2.3.

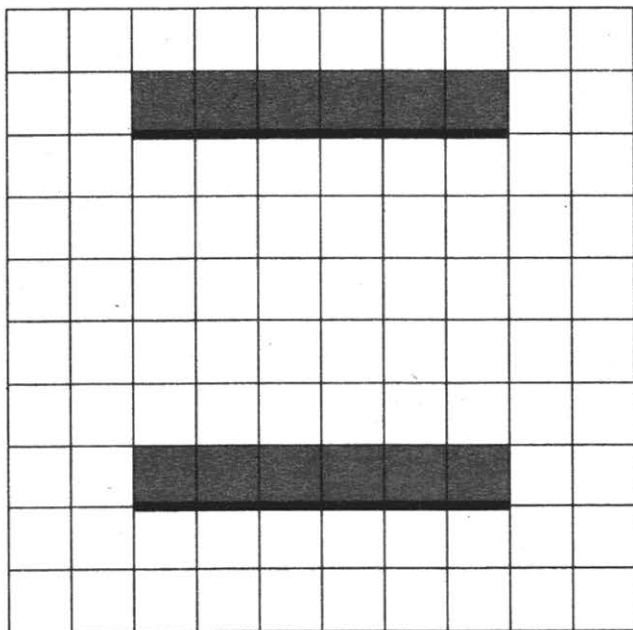
На бесконечном поле есть две горизонтальные стены. Стены имеют одинаковую длину. Левые концы стен и правые концы стен находятся на одной вертикали (то есть стены находятся точно одна над другой). Расстояние между стенами неизвестно, но не менее одной клетки. Длины стен неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно над нижней стеной у её левого конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше верхней стены, и клетки, расположенные непосредственно выше нижней стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

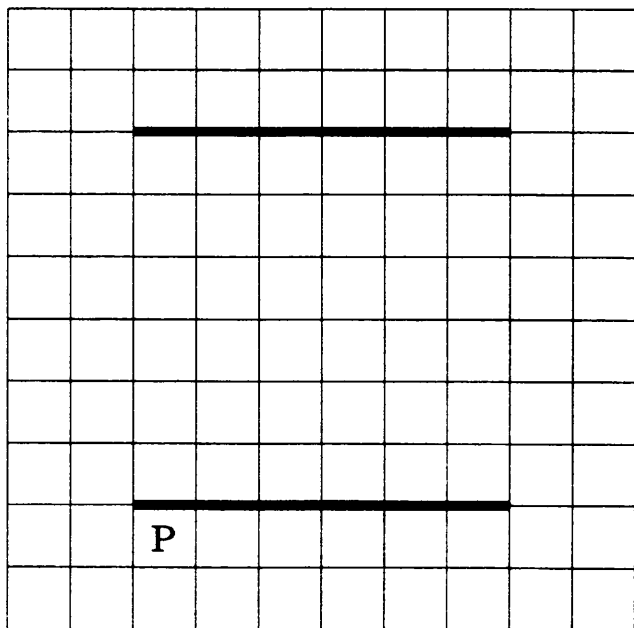
Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



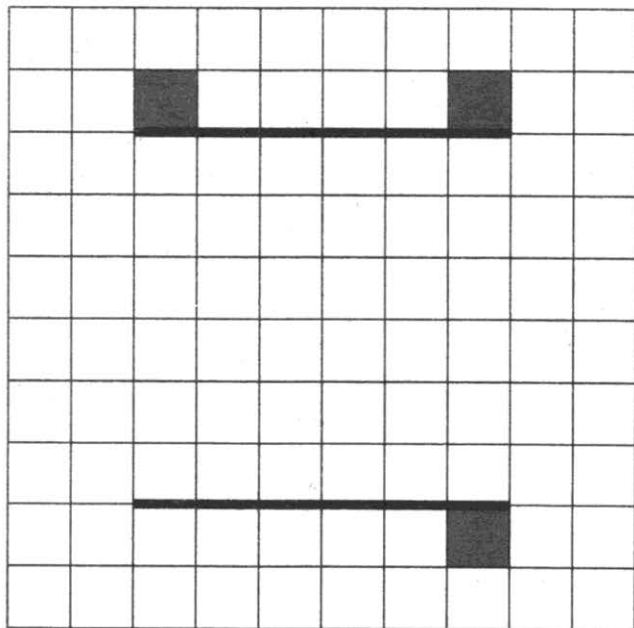
20.1.2.4.

На бесконечном поле есть две горизонтальные стены. Длины стен одинаковы. Левые (и, соответственно, правые) концы стен находятся на одной вертикали. Длины стен неизвестны. Расстояние между стенами неизвестно, но не менее одной клетки. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под нижней стеной у её левого конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий клетки, расположенные непосредственно над верхней стеной у её левого и правого концов, а также клетку, расположенную непосредственно под нижней стеной у её правого конца. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

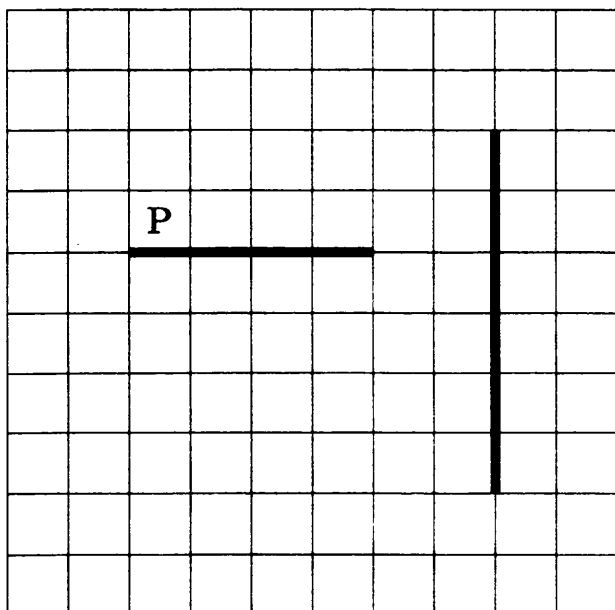


20.1.3.2.

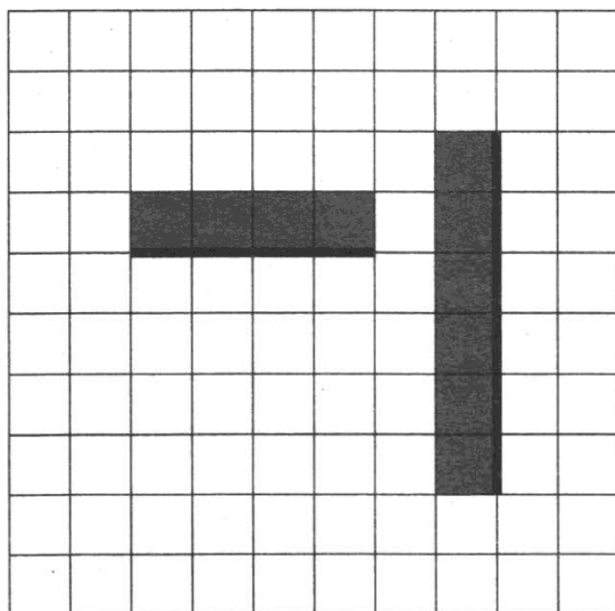
На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Горизонтальная стена находится левее вертикальной стены. Длины стен неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно над горизонтальной стеной у её левого конца. Расстояние от правого конца горизонтальной стены до вертикальной стены неизвестно, но не менее двух клеток.

Известно, что если Робот будет двигаться постоянно направо, то он обязательно упрётся в вертикальную стену. Но неизвестно, в какую её часть.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



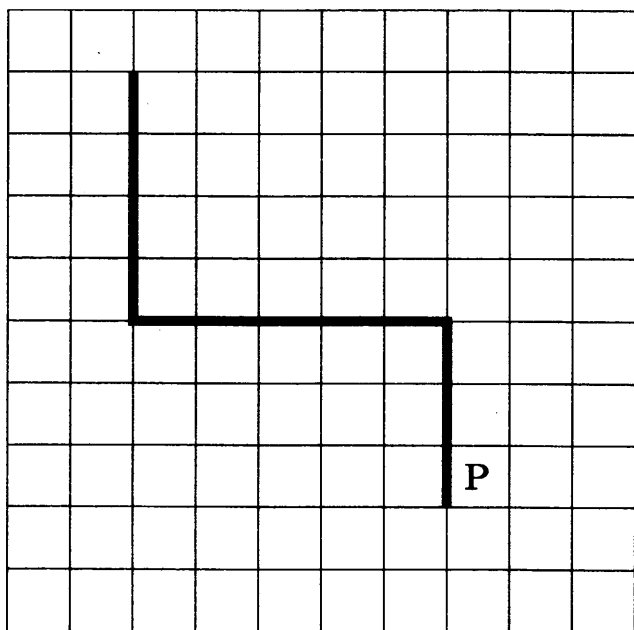
Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно левее вертикальной стены. Проход должен остаться незакрашенным. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



20.1.3.3.

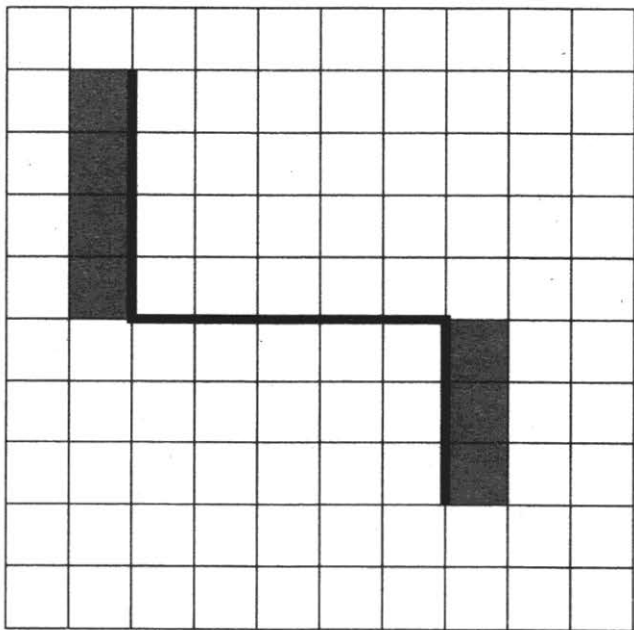
На бесконечном поле есть горизонтальная и две вертикальные стены. Левый конец горизонтальной стены соединен с нижним концом левой вертикальной стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом правой вертикальной стены. Длины стен неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от правой вертикальной стены у её нижнего конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно левее левой вертикальной стены, и клетки, расположенные непосредственно правее правой вертикальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

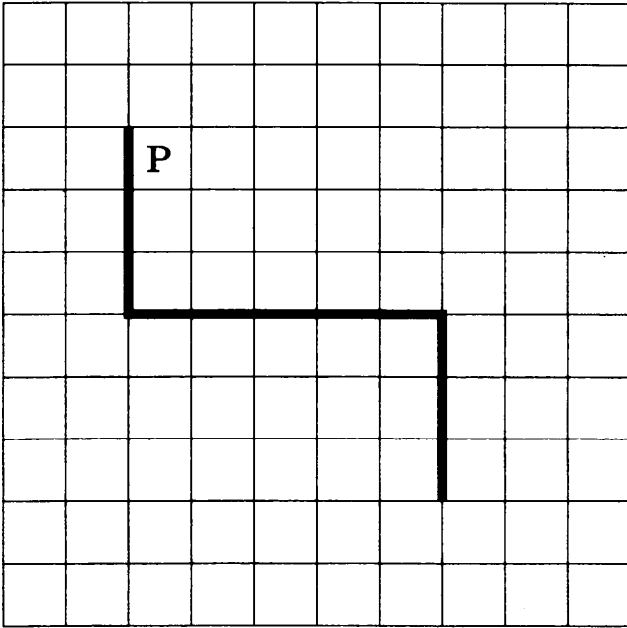
Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



20.1.3.4.

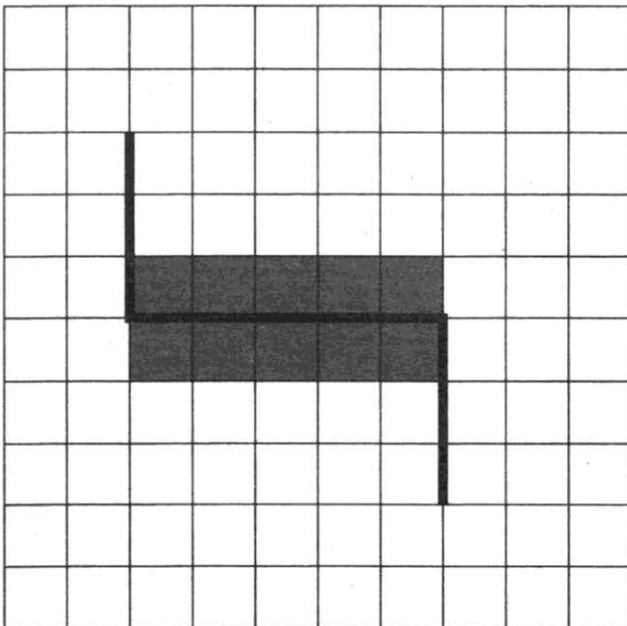
На бесконечном поле есть горизонтальная и две вертикальные стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом левой вертикальной стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом правой вертикальной стены. Длины стен неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от левой вертикальной стены у её верхнего конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

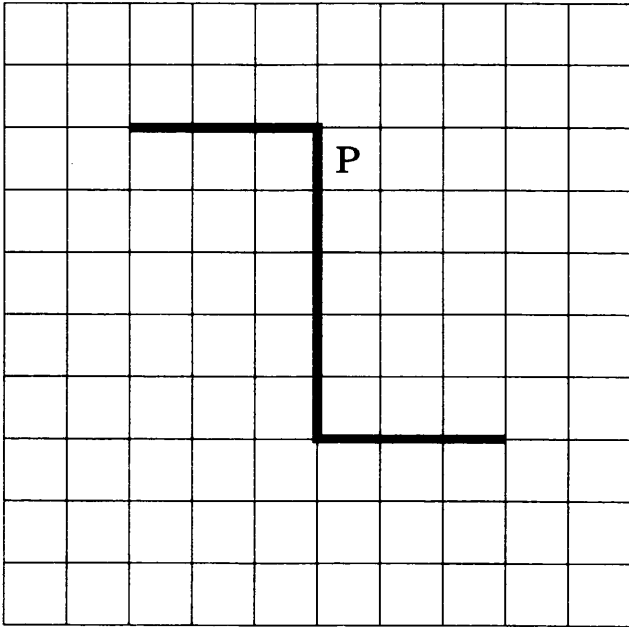
Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



20.1.3.5.

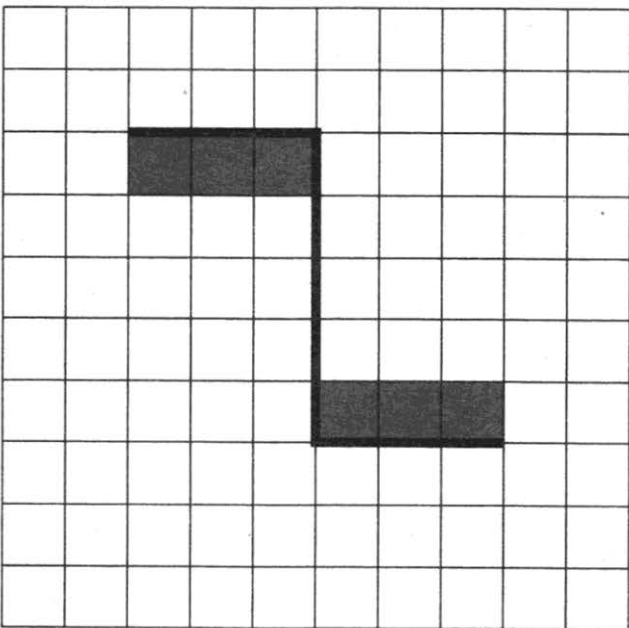
На бесконечном поле есть вертикальная и две горизонтальные стены. Верхний конец вертикальной стены соединён с правым концом верхней горизонтальной стены. Нижний конец вертикальной стены соединён с левым концом нижней горизонтальной стены. Длины стен неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от вертикальной стены у её верхнего конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже верхней горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно выше нижней горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

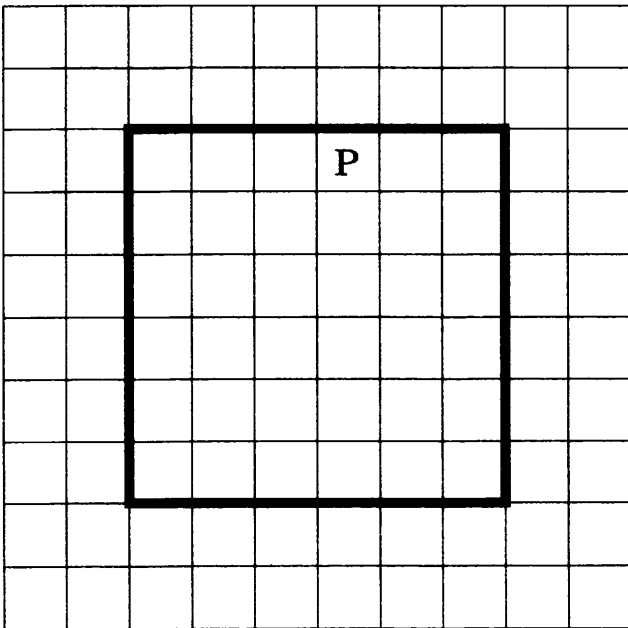
Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



20.1.4.1.

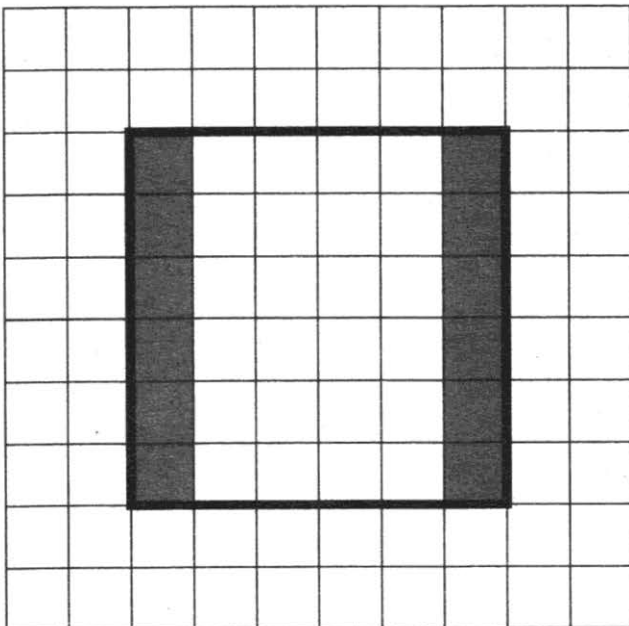
На бесконечном поле есть стены в виде прямоугольника. Длины сторон прямоугольника неизвестны, но не менее одной клетки. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под верхней горизонтальной стеной в неизвестном месте.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно левее левой вертикальной стены, и клетки, расположенные непосредственно правее правой вертикальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

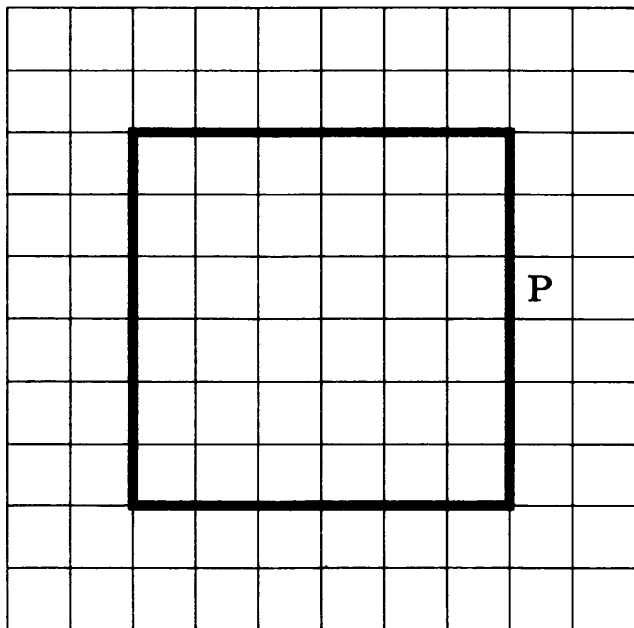
Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



20.1.4.2.

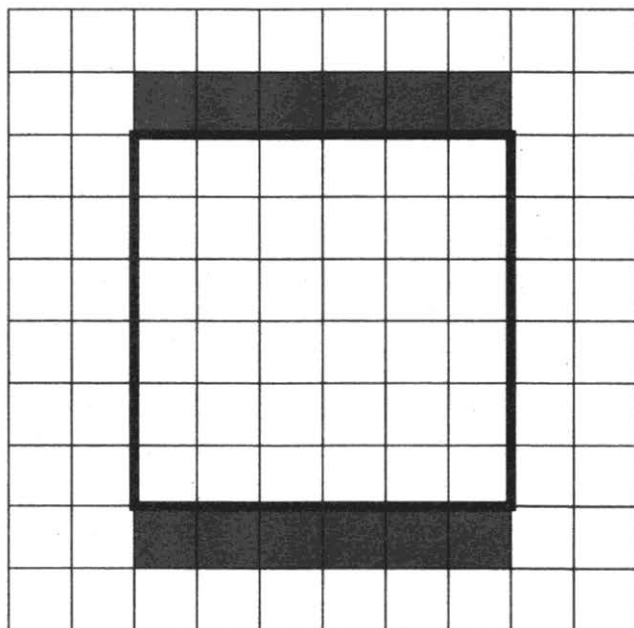
На бесконечном поле есть стены в виде прямоугольника. Длины сторон прямоугольника неизвестны, но не менее одной клетки. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от правой вертикальной стены, в произвольном месте.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



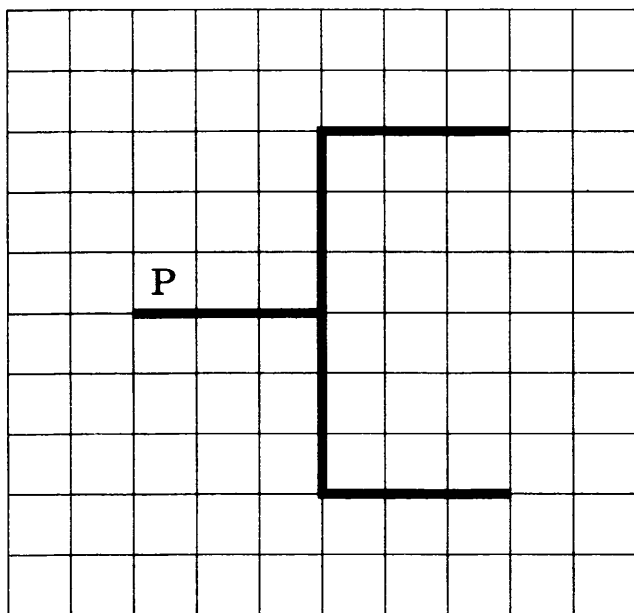
Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше верхней горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно ниже нижней горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

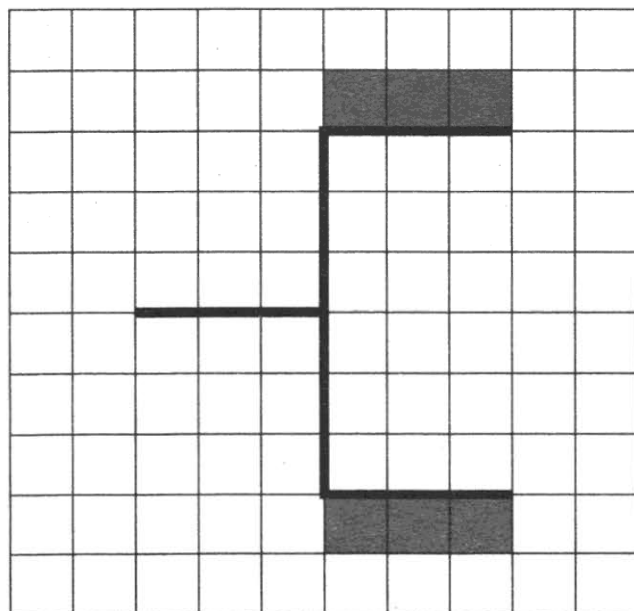


20.1.4.3.

На бесконечном поле есть горизонтальная стена и три горизонтальные стены. Правый конец левой горизонтальной стены соединён со средней частью вертикальной стены. Верхний конец вертикальной стены соединён с левым концом верхней горизонтальной стены. Нижний конец вертикальной стены соединён с левым концом нижней горизонтальной стены. **Длины стен неизвестны.** Правые горизонтальные стены (верхняя и нижняя) имеют одинаковую длину. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно над левой горизонтальной стеной у её левого конца. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



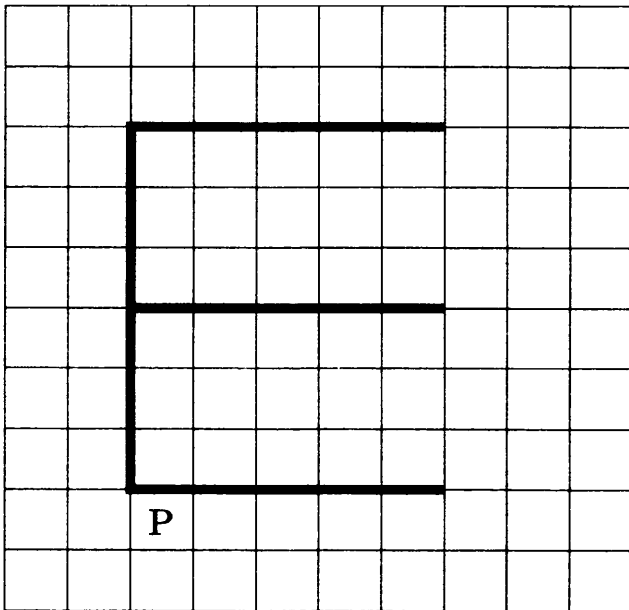
Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше верхней горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно ниже нижней горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



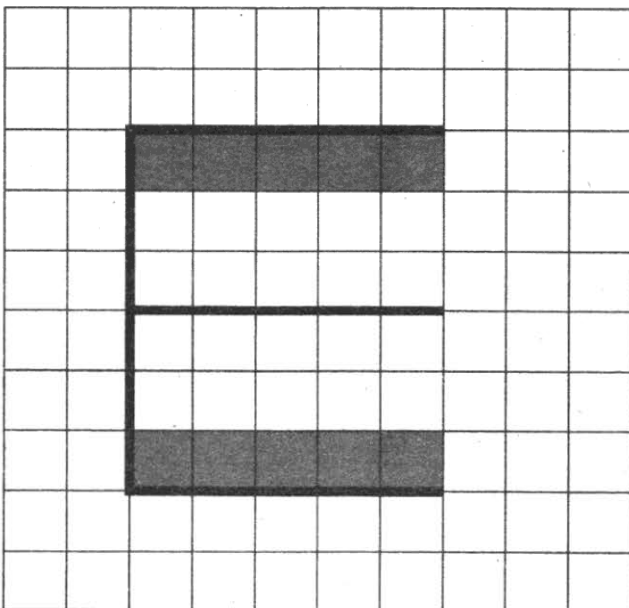
20.1.4.4.

На бесконечном поле есть вертикальная и три горизонтальные стены (в форме буквы Е). Левый конец верхней горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Левый конец нижней горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. Левый конец средней горизонтальной стены соединён со средней частью вертикальной стены. Длины стен неизвестны. Длины всех трёх горизонтальных стен одинаковы. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под нижней горизонтальной стеной у её левого конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



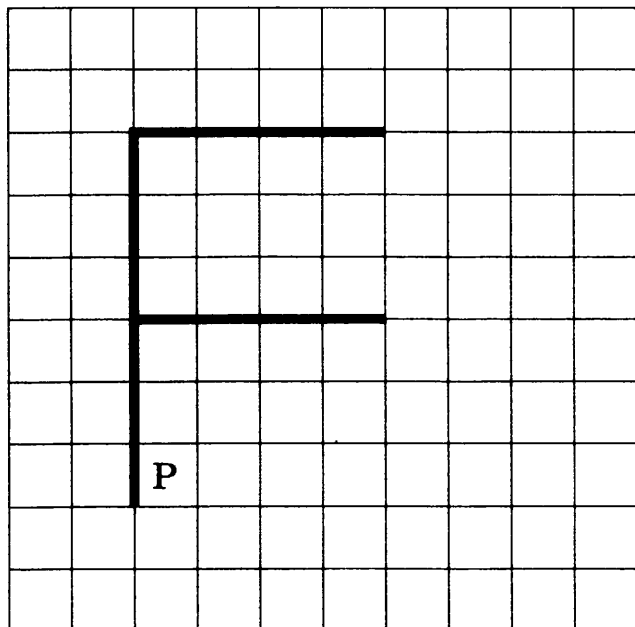
Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже верхней горизонтальной стены, и все клетки, расположенные непосредственно выше нижней горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



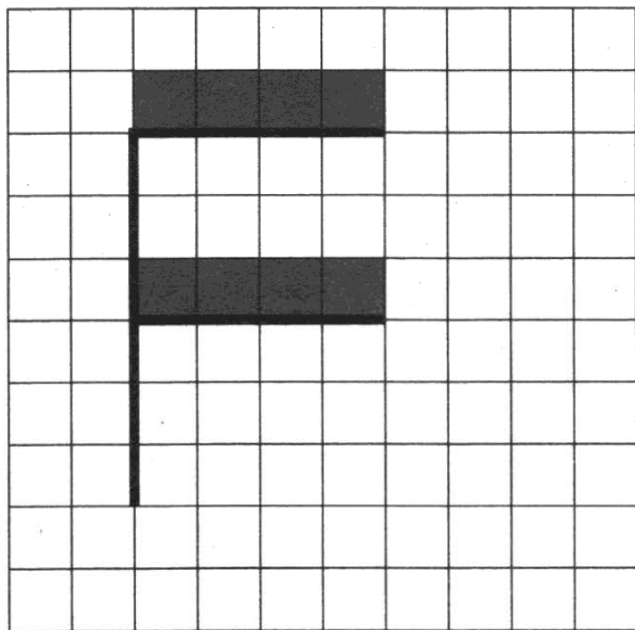
20.1.4.5.

На бесконечном поле есть две горизонтальные и одна вертикальная стены (в форме буквы F). Левый конец верхней горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Левый конец нижней горизонтальной стены соединён со средней частью вертикальной стены. Длины стен неизвестны. Горизонтальные стены имеют одинаковую длину. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от вертикальной стены у её нижнего конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше верхней горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно выше нижней горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



Составление короткого алгоритма обработки последовательности чисел в среде программирования

Задания выполняются на компьютере. Результатом выполнения является отдельный файл. На экзамене предлагается выполнить одно из двух предложенных заданий из тем 20.1 и 20.2.

20.2.1.1.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, кратное 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 3.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — минимальное число, кратное 3.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 30 15 24	15

20.2.1.2.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, оканчивающееся на 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 5.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — максимальное число, оканчивающееся на 5.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 35 45 25	45

20.2.1.3.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, не кратное 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, не кратное 5.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — максимальное число, не кратное 5.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 32 42 22	42

20.2.1.4.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, оканчивающееся на 2 или на 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 2 или на 8.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — минимальное число, оканчивающееся на 2 или на 8.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 32 18 22	18

20.2.1.5.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное четное число, не оканчивающееся на 2. Программа получает на вход последовательность натуральных чисел, заканчивающуюся нулём. В последовательности всегда имеется чётное число, не оканчивающееся на 2.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — минимальное четное число, не оканчивающееся на 2.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
34 14 24 0	14

20.2.2.1.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 7 и оканчивающееся на 5.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — сумму чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 5.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 35 105 35	175

20.2.2.2.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество нечётных чисел, кратных 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — количество нечётных чисел, кратных 3.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 33 15 25	2

20.2.2.3.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чётных чисел, не кратных 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется чётное число, не кратное 3

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — сумму чётных чисел, не кратных 3.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 40 30 14	54

20.2.2.4.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество трёхзначных чисел. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — количество трёхзначных чисел последовательности.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 35 452 251	2

20.2.2.5.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 3 и больших 100. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 3 и большее 100.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — сумму чисел, кратных 3 и больших 100.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 300 45 150	450

20.2.3.1.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет, есть ли в последовательности хотя бы одно нечётное число, большее 100. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести «YES», если в последовательности есть хотя бы одно нечётное число, большее 100, и «NO» в противном случае.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 35 145 205	YES

20.2.3.2.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет, все ли числа последовательности двузначные. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести «YES», если в последовательности все числа двузначные, и «NO» в противном случае.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 35 45 25	YES

20.2.3.3.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет, есть ли в последовательности хотя бы одно число, кратное 3 и меньшее 1000. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести «YES», если в последовательности есть хотя бы одно число, кратное 3 и меньшее 1000, и «NO» в противном случае.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 35 45 25	YES

20.2.3.4.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет, все ли числа последовательности нечётные и не оканчивающиеся на 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Количество чисел не превышает 1000.

Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести «YES», если в последовательности все числа нечётные и не оканчиваются на 3, и «NO» в противном случае.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 35 45 25	YES

20.2.3.5.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет, есть ли в последовательности хотя бы одно число, не кратное 3 и не оканчивающееся на 6. Программа получает на вход последовательность натуральных чисел, заканчивающуюся нулём.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести «YES», если в последовательности есть хотя бы одно число, не кратное 3 и не оканчивающееся на 6, и «NO» в противном случае.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
30 45 36 0	YES

20.2.4.1.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 4 и не оканчивающихся на 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — количество чисел, кратных 4 и не оканчивающихся на 8.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 32 48 24	2

20.2.4.2.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет, все ли числа последовательности кратны 7 и не больше 1000. Программа получает на вход последовательность натуральных чисел, заканчивающуюся нулём.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести «YES», если в последовательности все числа кратны 7 и не превышают 1000, и «NO» в противном случае.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
14 77 700 0	YES

20.2.4.3.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет среднее арифметическое чисел, кратных 6 и не оканчивающихся на 2. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6 и не оканчивающееся на 2.

Количество чисел не превышает 1000.

Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — среднее арифметическое чисел, кратных 6 и не оканчивающихся на 2. Точность выводимого числа (число знаков после запятой) не имеет значения.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 60 15 30	45

20.2.4.4.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет среднее арифметическое двухзначных чисел. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется двухзначное число.

Количество чисел не превышает 1000.

Введенные числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — среднее арифметическое двухзначных чисел последовательности. Точность выводимого числа (число знаков после запятой) не имеет значения.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
3 35 405 25	30

20.2.4.5.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет среднее арифметическое чисел, не оканчивающихся на 3 и на 5. Программа получает на вход последовательность натуральных чисел, заканчивающуюся нулём. В последовательности всегда есть число, не оканчивающееся на 3 и на 5.

Количество чисел не превышает 1000.

Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — среднее арифметическое чисел, не оканчивающихся на 3 и на 5. Точность выводимого числа (число знаков после запятой) не имеет значения.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
30 45 20 0	25

ОТВЕТЫ

Тема 1

№	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5
Ответ	2	1	3	4	3	3	2	4	3	2
№	1.3.1	1.3.2	1.3.3	1.3.4	1.3.5					
Ответ	2	3	3	1	4					

Тема 2

№	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5
Ответ	3	2	3	3	4	2	1	1	4	2

Тема 3

№	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.2.1	3.2.2	3.2.3	3.2.4	3.2.5
Ответ	4	3	2	3	1	1	2	3	2	2

Тема 4

№	4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.5	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5
Ответ	3	3	3	1	4	2	4	4	2	4
№	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.3.5					
Ответ	1	3	1	4	1					

Тема 5

№	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.4	5.1.5	5.2.1	5.2.2	5.2.3	5.2.4	5.2.5
Ответ	1	3	2	2	3	3	4	4	1	2

Тема 6

№	6.1.1	6.1.2	6.1.3	6.1.4	6.1.5	6.2.1	6.2.2	6.2.3	6.2.4	6.2.5
Ответ	2	3	2	3	4	1	3	1	2	4
№	6.3.1	6.3.2	6.3.3	6.3.4	6.3.5					
Ответ	3	1	2	4	2					

Тема 7

№	7.1.1	7.1.2	7.1.3	7.1.4	7.1.5
Ответ	АБАВГВД	АБАГДВА	ВВГДАВ	БАГДАДБ	БГБДАВА
№	7.2.1	7.2.2	7.2.3	7.2.4	7.2.5
Ответ	БВАДАДД	ВГДАДВБ	АБДГДВБ	ДВБАДГГ	БДАВДГА
№	7.3.1	7.3.2	7.3.3	7.3.4	7.3.5
Ответ	ГАДВАВГВ	ДВБДБВАБ	ГДАГАДВА	ВГБВДВБД	ДБГДВДГВ

Тема 8

№	8.1.1	8.1.2	8.1.3	8.1.4	8.1.5	8.2.1	8.2.2	8.2.3	8.2.4	8.2.5
Ответ	24	21	12	13	9	6	18	21	13	7

Тема 9

№	9.1.1	9.1.2	9.1.3	9.1.4	9.1.5	9.2.1	9.2.2	9.2.3	9.2.4	9.2.5
Ответ	72	49	42	48	42	31	34	88	44	41

Тема 10

№	10.1.1	10.1.2	10.1.3	10.1.4	10.1.5	10.2.1	10.2.2	10.2.3	10.2.4	10.2.5
Ответ	28	41	30	12	14	4	8	7	9	5
№	10.3.1	10.3.2	10.3.3	10.3.4	10.3.5	10.4.1	10.4.2	10.4.3	10.4.4	10.4.5
Ответ	9	4	8	7	11	5	4	6	4	3

Тема 11

№	11.1.1	11.1.2	11.1.3	11.1.4	11.1.5	11.2.1	11.2.2	11.2.3	11.2.4	11.2.5
Ответ	14	17	20	75	46	36	41	30	24	32
№	11.3.1	11.3.2	11.3.3	11.3.4	11.3.5					
Ответ	18	30	55	28	78					

Тема 12

№	12.1.1	12.1.2	12.1.3	12.1.4	12.1.5	12.2.1	12.2.2	12.2.3	12.2.4	12.2.5
Ответ	2	6	5	9	10	2	4	3	2	10
№	12.3.1	12.3.2	12.3.3	12.3.4	12.3.5					
Ответ	4	2	5	8	7					

Тема 13

№	13.1.1	13.1.2	13.1.3	13.1.4	13.1.5
ОТВЕТ	1111000	1100111	1100010	1110101	1110010
№	13.2.1	13.2.2	13.2.3	13.2.4	13.2.5
ОТВЕТ	106	90	76	102	78
№	13.3.1	13.3.2	13.3.3	13.3.4	13.3.5
ОТВЕТ	16	64	32	256	128
№	13.4.1	13.4.2	13.4.3	13.4.4	13.4.5
ОТВЕТ	8	6	7	5	9

Тема 14

№	14.1.1	14.1.2	14.1.3	14.1.4	14.1.5	14.2.1	14.2.2	14.2.3	14.2.4	14.2.5
ОТВЕТ	12112	2112	11221	21122	21212	12112	22112	12122	21112	11122
№	14.3.1	14.3.2	14.3.3	14.3.4	14.3.5					
ОТВЕТ	21221	22122	12212	11221	22212					

Тема 15

№	15.1.1	15.1.2	15.1.3	15.1.4	15.1.5	15.2.1	15.2.2	15.2.3	15.2.4	15.2.5
ОТВЕТ	120	768	75	320	150	32	192	24	400	90
№	15.3.1	15.3.2	15.3.3	15.3.4	15.3.5	15.4.1	15.4.2	15.4.3	15.4.4	15.4.5
ОТВЕТ	5	32	60	24	216	1024	512	640	288	480
№	15.5.1	15.5.2	15.5.3	15.5.4	15.5.5	15.6.1	15.6.2	15.6.3	15.6.4	15.6.5
ОТВЕТ	250	160	25	54	120	2048	192	40	96	48

Тема 16

№	16.1.1	16.1.2	16.1.3	16.1.4	16.1.5
ОТВЕТ	3	5	2	4	4
№	16.2.1	16.2.2	16.2.3	16.2.4	16.2.5
ОТВЕТ	ГФБРО	ГСБВТ	ГСБВФ	ГУБЭТ	ГТБРЕ
№	16.3.1	16.3.2	16.3.3	16.3.4	16.3.5
ОТВЕТ	8151242	3171262	5171232	3121282	2111242

Тема 17

№	17.1.1	1.2	17.1.3	17.1.4	17.1.5
Ответ	ЖВГАБДЕ	БЖВДАГЕ	АГБВЕДЖ	ДВЕБГЖА	БЖВЕАГД
№	17.2.1	17.2.2	17.2.3	17.2.4	17.2.5
Ответ	DFGCEAЕНВ	FEHDGBGAC	EHADGBGFC	GFDECACBH	EACDGHGFB

Тема 18

№	18.1.1	18.1.2	18.1.3	18.1.4	18.1.5	18.2.1	18.2.2	18.2.3	18.2.4	18.2.5
Ответ	1342	4132	АВГБ	БВАГ	4213	ГАВБ	БАВГ	БГВА	ГБАВ	ГАБВ

Тема 19

19.1.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.

В ячейку F2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(D2<30;E2>400);1;0)

=IF(AND(D2<30;E2>400);1;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона F3:F1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=СУММ(F2:F1001)

=SUM(F2:F1001)

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММЕСЛИ(C2:C1001; ">10";E2:E1001)/СЧЁТЕСЛИ(C2:C1001;">10")

=SUMIF(C2:C1001; ">10";E2:E1001)/COUNTIF(C2:C1001;">10")

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 69;

на второй вопрос: 267,81

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
Максимальный балл	2

19.1.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций;
вторая — для англоязычной.

В ячейку F2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(D2>20;B2>30);1;0)

=IF(AND(D2>20;B2>30);1;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона F3:F1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=СУММ(F2:F1001)

=SUM(F2:F1001)

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММЕСЛИ(E2:E1001; ">200";C2:C1001)/СЧЁТЕСЛИ(E2:E1001;">200")

=SUMIF(E2:E1001; ">200";C2:C1001)/COUNTIF(E2:E1001;">200")

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 23;

на второй вопрос: 13,03

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
Максимальный балл	2

19.1.3.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций;
вторая — для англоязычной.

В ячейку F2 запишем формулу
=ЕСЛИ(И(B2>20;C2<30);E2;0)

=IF(AND(B2>20;C2<30);E2;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона F3:F1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=МАКС(F2:F1001)

=MAX(F2:F1001)

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(E2<300;C2<30);1;0)

=IF(AND(E2<300;C2<30);1;0)

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММ(G2:G1001)/СЧЁТЕСЛИ(C2:C1001;"<30")*100

=SUM(G2:G1001)/COUNTIF(C2:C1001;"<30")*100

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 897;

на второй вопрос: 76,81

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
Максимальный балл	2

19.1.4.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций;
вторая — для англоязычной.

В ячейку F2 запишем формулу
=ЕСЛИ(И(B2<10;D2<20);E2;0)

=IF(AND(B2<10;D2<20);E2;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона F3:F1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=СУММ(F2:F1001)

=SUM(F2:F1001)

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(B2<10;D2<20);1;0)

=IF(AND(B2<10;D2<20);1;0)

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММ(G2:G1001)/СЧЁТЕСЛИ(D2:D1001;"<20")*100

=SUM(G2:G1001)/COUNTIF(D2:D1001;"<20")*100

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 38014;

на второй вопрос: 64,91

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
Максимальный балл	2

19.1.5.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций;
вторая — для англоязычной.

В ячейку F2 запишем формулу

=ЕСЛИ(C2<B2;E2;1000)

=IF(C2<B2;E2;1000)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона F3:F1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=МИН(F2:F1001)

=MIN(F2:F1001)

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(D2>40;E2;1000)

=IF(D2>40;E2;1000)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G1001.

В ячейку H5 запишем формулу

=МИН(G2:G1001)

=MIN(G2:G1001)

В ячейку I2 запишем формулу

=ЕСЛИ(G2=\$H\$5;B2/C2;" ")

=IF(G2=\$H\$5;B2/C2;" ")

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I1001.

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММ(I2:I1001)

=SUMM(I2:I1001)

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 7;

на второй вопрос: 0,19

Указания по оцениванию

Баллы

Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью

2

Получен правильный ответ только на один из двух вопросов

1

Правильные ответы не получены ни на один из вопросов

0

Максимальный балл

2

19.2.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций;
вторая — для англоязычной.

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(C2="ж";F2=9);1;0)

=IF(AND(C2="ж";F2=9);1;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=СУММ(G2:G1001)

=SUM(G2:G1001)

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММЕСЛИ(F2:F1001;">=10";D2:D1001)/СЧЁТЕСЛИ(F2:F1001;">=10")

=SUMIF(F2:F1001;">=10";D2:D1001)/COUNTIF(F2:F1001;">=10")

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 64;

на второй вопрос: 159,51

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
Максимальный балл	2

19.2.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций;
вторая — для англоязычной.

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(F2=8;D2>170);1;0)

=IF(AND(F2=8;D2>170);1;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=СУММ(G2:G1001)

=SUM(G2:G1001)

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММЕСЛИ(F2:F1001; ">=8";D2:D1001)/СЧЁТЕСЛИ(F2:F1001; ">=8")

=SUMIF(F2:F1001; ">=8";D2:D1001)/COUNTIF(F2:F1001; ">=8")

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 38;

на второй вопрос: 159,78

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
Максимальный балл	2

19.2.3.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций;
вторая — для англоязычной.

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(F2=10;D2;0)

=IF(F2=10;D2;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=МАКС(G2:G1001)

=MAX(G2:G1001)

В ячейку I2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(C2="ж";F2=5);1;0)

=IF(AND(C2="ж";F2=5);1;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I1001.

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММ(I2:I1001)/СЧЁТЕСЛИ(F2:F1001;"=5")*100

=SUM(I2:I1001)/COUNTIF(F2:F1001;"=5")*100

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 189;

на второй вопрос: 36,88

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
Максимальный балл	2

19.2.4.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций;
вторая — для англоязычной.

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(F2>=5;F2<=9);E2;200)

=IF(AND(F2>=5;F2<=9);E2;200)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=МИН(G2:G1001)

=MIN(G2:G1001)

В ячейку I2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(F2>=5;F2<=9;E2>50);1;0)

=IF(AND(F2>=5;F2<=9;E2>50);1;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I1001.

В ячейку H3 запишем формулу

=СЧЁТ(I2:I1001)/СЧЁТЕСЛИ(G2:G1001;"<200")

=COUNT(I2:I1001)/COUNTIF(G2:G1001;"<200")

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 50;

на второй вопрос: 1,37

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
Максимальный балл	2

19.2.5.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.

В ячейку G2 запишем формулу
 =ЕСЛИ(И(F2=5;C2="м");E2;0)
 =IF(AND(F2=5;C2="м");E2;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G1001.

В ячейку H2 запишем формулу
 =СУММ(G2:G1001)
 =SUM(G2:G1001)

В ячейку I2 запишем формулу
 =ЕСЛИ(И(F2=5;C2="м");D2;0)
 =IF(AND(F2=5;C2="м");D2;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I1001.

В ячейку H5 запишем формулу
 =МАКС(I2:I1001)
 =MAX(I2:I1001)

В ячейку J2 запишем формулу
 =ЕСЛИ(I2=\$H\$5;E2/D2;" ")
 =IF(I2=\$H\$5;E2/D2;" ")

Скопируем формулу во все ячейки диапазона J3:J1001.

В ячейку H3 запишем формулу
 =СУММ(J2:J1001)
 =SUM(J2:J1001)

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 6131;

на второй вопрос: 0,32

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
Максимальный балл	2

19.3.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.

В ячейку G2 запишем формулу
 =ЕСЛИ(A2>="6 октября";D2;0)
 =IF(A2>="6 октября";D2;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G371.

В ячейку H2 запишем формулу
 =СУММ(G2:G371)
 =SUM(G2:G371)

В ячейку H3 запишем формулу
 =СУММЕСЛИ(C2:C371; "Дубки";D2:D371)/СЧЁТЕСЛИ(C2:C371; "Дубки")
 =SUMIF(C2:C371; "Дубки";D2:E1001)/COUNTIF(C2:C371; "Дубки")

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 40431;
 на второй вопрос: 269,83

Указания по оцениванию**Баллы**

Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью

2

Получен правильный ответ только на один из двух вопросов

1

Правильные ответы не получены ни на один из вопросов

0

Максимальный балл

2

19.3.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(A2<="5 октября";B2="Липки");1;0)

=IF(AND(A2<="5 октября";B2="Липки");1;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G371.

В ячейку H2 запишем формулу

=СУММ(G2:G371)

=SUM(G2:G371)

В ячейку I2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(A2="3 октября";B2="Орехово");E2;" ")

=IF(AND(A2="3 октября";B2="Орехово");E2;" ")

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I371.

В ячейку H3 запишем формулу

=СРЗНАЧ(I2:I371)

=AVERAGE(I2:I371)

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 28;

на второй вопрос: 28,75

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
Максимальный балл	2

19.3.3.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций;
вторая — для англоязычной.

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(B2="Осинки";A2>="5 октября");F2;0)

=IF(AND(B2="Осинки";A2>="5 октября");F2;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G371.

В ячейку H2 запишем формулу

=СУММ(G2:G371)

=SUM(G2:G371)

В ячейку I2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(D2<=400;C2="Вязово");1;0)

=IF(И(D2<=400;C2="Вязово");1;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I371.

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММ(I2:I371)/СЧЁТЕСЛИ(D2:D371;"<=150")

=SUM(I2:I371)/COUNTIF(D2:D371;"<=150")

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 17590;

на второй вопрос: 0,54

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
Максимальный балл	2

19.3.4.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(A2>="3 октября";A2<="7 октября");E2;0)

=IF(AND(A2>="3 октября";A2<="7 октября");E2;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G371.

В ячейку H2 запишем формулу

=МАКС(G2:G371)

=MAX(G2:G371)

В ячейку I2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(A2>="3 октября";A2<"7 октября";B2="Осинки";D2>100);1;0)

=IF(AND(A2>="3 октября";A2<"7 октября";B2="Осинки";D2>100);1;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I371.

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММ(I2:I371)/СЧЁТЕСЛИ(G2:G371;">0")

=SUMIF(I2:I371)/COUNTIF(G2:G371;">0")

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 67;

на второй вопрос: 0,08

Указания по оцениванию

Баллы

Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью

2

Получен правильный ответ только на один из двух вопросов

1

Правильные ответы не получены ни на один из вопросов

0

Максимальный балл

2

19.3.5.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(A2="8 октября";B2="Орехово");D2;20000)

=IF(AND(A2="8 октября";B2="Орехово");D2;20000)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G371.

В ячейку H2 запишем формулу

=МИН(G2:G371)

=MIN(G2:G371)

В ячейку I2 запишем формулу

=ЕСЛИ(B2="Орехово";E2; 0)

=IF(B2="Орехово";E2;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I371.

В ячейку H5 запишем формулу

=МАКС(I2:I371)

=MAX(I2:I371)

В ячейку J2 запишем формулу

=ЕСЛИ(I2=\$H\$5;F2/D2; 0)

=IF(I2=\$H\$5;F2/D2;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона J3:J371.

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММ(J2:J371)

=SUM(J2:J371)

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 119;

на второй вопрос: 1,92

Указания по оцениванию**Баллы**

Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью

2

Получен правильный ответ только на один из двух вопросов

1

Правильные ответы не получены ни на один из вопросов

0

Максимальный балл**2**

Тема 20.1

20.1.1.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| Двигаемся вверх до конца стены и закрашиваем клетки.

нц пока не справа свободно

закрасить

вверх

кц

| Шаг вправо (оказываемся над горизонтальной стеной).

вправо

| Двигаемся вправо до конца стены и закрашиваем клетки.

нц пока не внизу свободно

закрасить

вправо

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию

Баллы

Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных

2

При всех допустимых исходных данных верно следующее:

1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается;

2) закрашено не более 10 лишних клеток;

3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены

1

Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла

0

Максимальный балл

2

20.1.1.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| *Двигаемся вверх, пока не дойдем до конца стены.*

нц пока не справа свободно

вверх

кц

| *Шаг вправо (оказываемся над горизонтальной стеной).*

вправо

| *Двигаемся вправо, пока не дойдем до конца стены, и закрашиваем клетки.*

нц пока не снизу свободно

закрасить

вправо

кц

| *Опускаемся под стену.*

вниз

влево

закрасить

| *Двигаемся влево, пока не дойдем до стены слева, и закрашиваем клетки.*

нц пока слева свободно

влево

закрасить

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.1.3.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| *Двигаемся влево, пока не дойдем до вертикальной стены.*

нц пока слева свободно

влево

кц

| *Двигаемся вниз, пока не дойдем до края стены.*

нц пока не слева свободно

вниз

кц

| *Шаг вверх (возвращаемся к стене).*

вверх

| *Двигаемся вверх, пока не упремся в горизонтальную стену, и закрашиваем клетки.*

нц пока сверху свободно

закрасить

вверх

кц

| *Двигаемся вправо, пока не дойдем до конца стены, и закрашиваем клетки.*

нц пока не сверху свободно

закрасить

вправо

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.1.4.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| *Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.*

нц пока не справа свободно

закрасить

вверх

кц

| *Шаг вправо (встаем над стеной).*

вправо

| *Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены.*

нц пока не снизу свободно

вправо

кц

| *Шаг вниз и влево (встаем под стеной).*

вниз

влево

закрасить

| *Двигаемся влево, пока не упруемся в стену, закрашивая клетки.*

нц пока слева свободно

влево

закрасить

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.1.5.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| *Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены.*

нц пока не сверху свободно

вправо

кц

| *Шаг вверх.*

вверх

| *Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.*

нц пока не слева свободно

закрасить

вверх

кц

| *Двигаемся вверх, пока не дойдем до стены (слева).*

нц пока слева свободно

вверх

кц

| *Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.*

нц пока не слева свободно

закрасить

вверх

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию

Баллы

Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных

2

При всех допустимых исходных данных верно следующее:

1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается;

2) закрашено не более 10 лишних клеток;

3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены

1

Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла

0

Максимальный балл

2

20.1.2.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом.

Начало комментария будем обозначать символом «|».

| *Двигаемся вниз, пока не дойдем до конца стены, и закрашиваем клетки.*

нц пока не слева свободно

закрасить

вниз

кц

| *Шаг вверх (возвращаемся к стене).*

вверх

| *Двигаемся вправо, пока не упремся в правую стену.*

нц пока справа свободно

вправо

кц

| *Двигаемся вверх, пока не дойдем до конца стены, и закрашиваем клетки.*

нц пока не справа свободно

закрасить

вверх

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию

Баллы

Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных

2

При всех допустимых исходных данных верно следующее:

1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается;

2) закрашено не более 10 лишних клеток;

3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены

1

Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла

0

Максимальный балл

2

20.1.2.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p> Двигаемся вверх, пока не дойдем до конца стены, и закрашиваем клетки. нц пока не справа свободно закрасить вверх</p> <p>кц Шаг вправо и вниз (оказываемся справа от стены). вправо вниз Двигаемся вправо, пока не упремся в стену. нц пока справа свободно вправо</p> <p>кц Обходим стену. вверх вправо вниз Двигаемся вниз, пока не пойдём до конца стены, и закрашиваем клетки. нц пока не слева свободно закрасить вниз</p> <p>кц Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.2.3.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| *Двигаемся вправо, пока не дойдем до конца стены, и закрашиваем клетки.*

нц пока не снизу свободно

закрасить

вправо

кц

| *Шаг влево (возвращаемся к стене).*

влево

| *Двигаемся вверх, пока не упрямся в верхнюю стену.*

нц пока сверху свободно

вверх

кц

| *Обходим стену.*

вправо

вверх

влево

| *Двигаемся влево, пока не дойдем до конца стены, и закрашиваем клетки.*

нц пока не снизу свободно

закрасить

влево

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.2.4.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом.

Начало комментария будем обозначать символом «|».

| *Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены.*

нц пока не сверху свободно

вправо

кц

| *Шаг влево, закрашиваем клетку.*

влево

закрасить

| *Обходим стену.*

вправо

вверх

влево

| *Двигаемся вверх, пока не упремся в верхнюю стену.*

нц пока сверху свободно

вверх

кц

| *Обходим стену, закрашиваем клетку.*

вправо

вверх

влево

закрасить

| *Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены.*

нц пока не снизу свободно

влево

кц

| *Шаг вправо, закрашиваем клетку.*

вправо

закрасить

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.2.5.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p> Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены. нц пока не слева свободно вверх кц Шаг вниз, закрашиваем клетку. вниз закрасить Двигаемся вправо, пока не упруемся в стену, закрашивая клетки. нц пока справа свободно вправо закрасить кц Двигаемся вниз, пока не дойдем до края стены. нц пока не справа свободно вниз кц Шаг вверх, закрашиваем клетку. вверх закрасить</p> <p>Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.3.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><i> Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены.</i> нц пока не слева свободно вверх кц</p> <p><i> Двигаемся вверх, пока не дойдем до стены (слева).</i> нц пока слева свободно вверх кц</p> <p><i> Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i> нц пока не слева свободно закрасить вверх кц</p> <p><i> Шаг влево и вниз (встаем слева от сетны).</i> влево вниз</p> <p><i> Двигаемся вниз, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i> нц пока не справа свободно закрасить вниз кц</p> <p>Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.3.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><i> Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i> нц пока не снизу свободно закрасить вправо</p> <p>кц <i> Двигаемся вправо, пока не упремся в стену.</i> нц пока справа свободно вправо</p> <p>кц <i> Двигаемся вниз, пока не дойдем до края стены.</i> нц пока не справа свободно вниз</p> <p>кц <i> Шаг вверх.</i> вверх <i> Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i> нц пока не справа свободно закрасить вверх</p> <p>кц Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.3.3.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом.</p> <p>Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p> Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки. нц пока не слева свободно закрасить вверх</p> <p>кц Шаг влево (встаем над стеной). влево Двигаемся влево, пока не упремся в стену. нц пока слева свободно влево</p> <p>кц Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены. нц пока не слева свободно вверх</p> <p>кц Шаг влево и вниз (встаем слева от стены). влево вниз Двигаемся вниз, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки. нц пока не справа свободно закрасить вниз</p> <p>кц</p>

<p>Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
<p>При всех допустимых исходных данных верно следующее:</p> <p>1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены</p>	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.3.4.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p> <i>Двигаемся вниз, пока не упремся в стену.</i> нц пока снизу свободно вниз</p> <p>кц i <i>Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i> нц пока не снизу свободно закрасить вправо</p> <p>кц i <i>Шаг вниз.</i> вниз i <i>Двигаемся вниз, пока не дойдем до края стены.</i> нц пока не слева свободно вниз</p> <p>кц i <i>Шаг влево и вверх (встаем слева от стены).</i> влево вверх i <i>Двигаемся вверх, пока не упремся в стену.</i> нц пока сверху свободно вверх</p> <p>кц</p>

Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.
нц пока не сверху свободно
закрасить
влево
кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.3.5.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| Двигаемся вниз, пока не упремся в стену.

нц пока снизу свободно

вниз

кц

| Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.

нц пока не снизу свободно

закрасить

вправо

кц

| Шаг вниз и влево (встаем под стеной).

вниз

влево

| Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены.

нц пока не сверху свободно

влево

кц

| Шаг вверх (встаем справа от стены).

вверх

| Двигаемся вверх, пока не упрямся в стену.

нц пока сверху свободно

вверх

кц

| Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.

нц пока не сверху свободно

закрасить

влево

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.4.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| Двигаемся влево, пока не дойдем до вертикальной стены.

нц пока слева свободно

влево

кц

закрасить

| Двигаемся вниз, пока не дойдем до горизонтальной стены, закрашивая клетки.

нц пока снизу свободно

вниз

закрасить

кц

| Двигаемся вправо, пока не дойдем до вертикальной стены.

нц пока справа свободно

вправо

кц

закрасить

| Двигаемся вверх, пока не дойдем до горизонтальной стены, закрашивая клетки.

нц пока сверху свободно

вверх

закрасить

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.4.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены.

нц пока не слева свободно

вверх

кц

| Шаг влево (встаем над стеной).

влево

| Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.
нц пока не снизу свободно
закрасить
влево

кц

| Шаг вниз (встаем слева от стены).

вниз

| Двигаемся вниз, пока не дойдем до края стены.
нц пока не справа свободно
вниз

кц

| Шаг вправо (встаем под стеной).

вправо

| Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.
нц пока не сверху свободно
закрасить
вправо

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.4.3.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| Двигаемся вправо, пока не упрямся в стену.
нц пока справа свободно
вправо

кц

| *Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены.*

нц пока не справа свободно

вверх

кц

| *Шаг вправо (встаем над стеной).*

вправо

| *Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.*

нц пока не снизу свободно

закрасить

вправо

кц

| *Шаг вниз и влево (встаем под стеной).*

вниз

влево

| *Двигаемся вниз, пока не упремся в стену.*

нц пока снизу свободно

вниз

кц

| *Обходим стену.*

вправо

вниз

влево

| *Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.*

нц пока не сверху свободно

закрасить

влево

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.4.4.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены.

нц пока не сверху свободно

вправо

кц

| Шаг вверх.

вверх

| Двигаемся влево, пока не упремся в стену.

нц пока слева свободно

влево

кц

| Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.

нц пока не снизу свободно

закрасить

вправо

кц

| Шаг влево (встаем над стеной).

влево

| Двигаемся вверх, пока не упремся в стену.

нц пока сверху свободно

вверх

кц

| Обходим стену.

вправо

вверх

влево

| Двигаемся вверх, пока не упремся в стену.

нц пока сверху свободно

вверх

кц

закрасить

| Двигаемся влево, пока не упремся в стену, закрашивая клетки.

нц пока слева свободно

влево

закрасить

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

20.1.4.5.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><i> Двигаемся вверх, пока не упруемся в стену.</i> нц пока сверху свободно вверх кц</p> <p><i> Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены.</i> нц пока не сверху свободно вправо кц</p> <p><i> Шаг вверх.</i> вверх <i> Двигаемся влево, пока не упруемся в стену.</i> нц пока слева свободно влево кц</p> <p><i> Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i> нц пока не снизу свободно закрасить вправо кц</p> <p><i> Шаг влево (встаем над стеной).</i> влево <i> Двигаемся вверх, пока не упруемся в стену.</i> нц пока сверху свободно вверх кц</p>

| *Обходим стену.*

вправо

вверх

влево

| *Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.*

нц пока не снизу свободно

закрасить

влево

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

Тема 20.2

20.2.1.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,min: integer;
begin
  readln(n);
  min := 30001;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 3 = 0) and (a < min) then min := a;
  end
  writeln(min)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 11 30 20	30
2	3 12 25 24	12
3	3 24 15 45	15

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел ($a \bmod 3 = 0$), выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.1.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,max: integer;
begin
  readln(n);
  max := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 10 = 5) and (a > max) then max := a;
  end
  writeln(max)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 15 12 27	15
2	3 40 15 35	35
3	3 25 35 15	35

Указания по оцениванию	Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования	2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел ($a \bmod 10 = 5$), выдаст неправильный ответ на тесте № 1	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
Максимальный балл	2

20.2.1.3.

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)**

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,max: integer;
begin
  readln(n);
  max := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 5 <> 0) and (a > max) then
      max := a;
  end
  writeln(max)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 45 16 12	16
2	3 37 26 28	37
3	3 16 28 21	28

Указания по оцениванию		Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования		2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел (a mod 5 <> 0), выдаст неправильный ответ на тесте № 1		1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		0
Максимальный балл		2

20.2.1.4.

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)**

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,min: integer;
begin
  readln(n);
  min := 30001;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if ((a mod 10 = 2) or (a mod 10 = 8)) and (a < min) then
      min := a;
  end
  writeln(min)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 11 28 21	28
2	3 22 16 28	22
3	3 42 22 28	22

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 10 = 2) \text{ or } (a \bmod 10 = 8)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.1.5.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var a, min: integer;
begin
  min := 30001;
  readln(a);
  while a <> 0 do
  begin
    if (a mod 2 = 0) and (a mod 10 <> 2) and (a < min) then
      min := a;
    readln(a)
  end
  writeln(min)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	12 30 42 0	30
2	18 15 44 0	18
3	46 24 38 0	24

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 2 = 0) \text{ and } (a \bmod 10 \neq 2)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.2.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,sum: integer;
begin
  readln(n);
  sum := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 7 = 0) and (a mod 10 = 5) then sum := sum + a;
  end
  writeln(sum)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 12 35 28	35
2	3 105 28 175	280
3	3 105 35 105	245

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 7 = 0) \text{ and } (a \bmod 10 = 5)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.2.2.

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)**

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,count: integer;
begin
  readln(n);
  count := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 2 <> 0) and (a mod 3 = 0) then count := count + 1;
  end
  writeln(count)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 5 9 7	1
2	3 5 7 11	0
3	3 15 21 9	3

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 2 \neq 0) \text{ and } (a \bmod 3 = 0)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.2.3.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n, i, a, sum: integer;
begin
  readln(n);
  sum := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 2 = 0) and (a mod 3 <> 0) then sum := sum + a;
  end
  writeln(sum)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 12 10 6	10
2	3 20 12 40	60
3	3 10 20 4	34

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 2 = 0) \text{ and } (a \bmod 3 \neq 0)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.2.4.

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)**

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,count: integer;
begin
  readln(n);
  count := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a >= 100) and (a <= 999) then count := count + 1;
  end
  writeln(count)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 10 120 100	2
2	3 999 450 100	3
3	3 2 78 1234	0

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел (a >= 100) and (a <= 999), выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.2.5.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n, i, a, sum: integer;
begin
  readln(n);
  sum := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 3 = 0) and (a > 100) then
      sum := sum + a;
  end
  writeln(sum)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 124 300 51	300
2	3 120 240 120	480
3	3 150 3 150	300

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 3 = 0)$ and $(a > 100)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.3.1.

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)**

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,count: integer;
begin
  readln(n);
  count := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 2 <> 0) and (a > 100) then count := count + 1;
  end
  if count > 0 then writeln('YES')
  else writeln('NO')
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 100 200 300	NO
2	3 101 201 319	YES
3	3 210 111 56	YES

Указания по оцениванию		Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования		2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 2 \neq 0) \text{ and } (a > 100)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1		1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		0
Максимальный балл		2

20.2.3.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,count: integer;
begin
  readln(n);
  count := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a >= 10) and (a <= 99) then count := count + 1;
  end
  if count = n then writeln('YES')
  else writeln('NO')
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 2 100 56	NO
2	3 45 10 99	YES
3	3 7 29 59	NO

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \geq 10) \text{ and } (a \leq 99)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.3.3.

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)**

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n, i, a, count: integer;
begin
  readln(n);
  count := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 3 = 0) and (a < 1000) then count := count + 1;
  end
  if count > 0 then writeln('YES')
  else writeln('NO')
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 10 20 3000	NO
2	3 1000 30 7	YES
3	3 30 12 150	YES

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 3 = 0)$ and $(a < 1000)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.3.4.

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)**

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,count: integer;
begin
  readln(n);
  count := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 2 <> 0) and (a mod 10 <> 3) then count := count + 1;
  end
  if count = n then writeln('YES')
  else writeln('NO')
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 12 11 13	NO
2	3 11 25 107	YES
3	3 8 13 152	NO

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 2 \neq 0) \text{ and } (a \bmod 10 \neq 3)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.3.5.

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)**

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var a, count: integer;
begin
  count := 0;
  readln(a);
  while a <> 0 do
  begin
    if (a mod 3 <> 0) and (a mod 10 <> 6) then count := count + 1;
    readln(a)
  end
  if count > 0 then writeln('YES')
  else writeln('NO')
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	6 3 16 0	NO
2	11 13 17 0	YES
3	15 11 4 0	YES

Указания по оцениванию		Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования		2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 3 \neq 0) \text{ and } (a \bmod 10 \neq 6)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1		1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		0
Максимальный балл		2

20.2.4.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n, i, a, count: integer;
begin
  readln(n);
  count := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 4 = 0) and (a mod 10 <> 8) then count := count + 1;
  end
  writeln(count)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 8 7 15	0
2	3 12 24 32	3
3	3 28 12 8	1

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 4 = 0) \text{ and } (a \bmod 10 \neq 8)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.4.2.

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)**

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var a, count: integer;
begin
  count := 0;
  readln(a);
  while a <> 0 do
  begin
    if not ((a mod 7 = 0) and (a <= 1000)) then count := count + 1;
    readln(a)
  end
  if count = 0 then writeln('YES')
  else writeln('NO')
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	7000 10 7 0	NO
2	70 140 28 0	YES
3	28 33 14 0	NO

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.

2

Программа может быть записана на любом языке программирования

Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 7 = 0) \text{ and } (a \leq 1000)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2

20.2.4.3.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования.

Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,sum,count: integer;
begin
  readln(n);
  sum := 0;
  count := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 6 = 0) and (a mod 10 <> 2) then
    begin
      sum := sum + a;
      count := count + 1
    end
  end
  writeln(sum/count)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 12 6 40	6
2	3 6 18 24	16
3	3 18 42 6	12

Указания по оцениванию	Баллы
<p>Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования</p>	2
<p>Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 6 = 0)$ and $(a \bmod 10 <> 2)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1</p>	1
<p>Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл</p>	0
Максимальный балл	2

20.2.4.4.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)
<p>Решением является программа, записанная на любом языке программирования.</p> <p>Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:</p> <pre> var n,i,a,sum,count: integer; begin readln(n); sum := 0; count := 0; for i := 1 to n do begin readln(a); if (a >= 10) and (a <= 99) then begin sum := sum + a; count := count + 1 end end writeln(sum/count) end.</pre> <p>Возможны и другие варианты решения.</p> <p>Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.</p>

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 7 10 150	10
2	3 10 20 30	20
3	3 200 10 20	15
Указания по оцениванию		Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования		2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором неверно задано условие отбора чисел ($a \geq 10$) and ($a \leq 99$), выдаст неправильный ответ на тесте № 1		1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		0
Максимальный балл		2

20.2.4.5.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)
<p>Решением является программа, записанная на любом языке программирования.</p> <p>Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:</p> <pre>var a, sum, count: integer; begin sum := 0; count := 0; readln(a); while a <> 0 do</pre>

```

begin
  if (a mod 10 <> 3) and (a mod 10 <> 5) then
    begin
      sum := sum + a;
      count := count + 1
    end
  readln(a)
end
writeln(sum/count)
end.

```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	15 21 403 0	21
2	100 200 306 0	202
3	120 5 6 0	63

Указания по оцениванию	Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования	2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 10 \neq 3) \text{ and } (a \bmod 10 \neq 5)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
Максимальный балл	2

Приложение

Приведённые таблицы 1–3 рекомендуется выучить наизусть.

1. Соответствие чисел в популярных системах счисления

Система счисления			
10-я	2-я	8-ричная	16-ричная
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F

2. Степени числа 2

Степень	Число 2 в степени
0	1
1	2
2	4
3	8
4	16
5	32
6	64
7	128
8	256
9	512
10	1024

3. Единицы измерения информации

1 Кбит = 1024 бит = 2^{10} бит

1 Мбит = 1024 Кбит = 2^{20} бит

1 байт = 8 бит = 2^3 бит

1 Кбайт = 1024 байт = 2^{10} байт = 2^{13} бит

1 Мбайт = 1024 Кбайт = 2^{20} байт = 2^{23} бит

4. Наиболее часто используемые функции в электронных таблицах

Русское обозначение	Английское обозначение	Смысл функции
СУММ	SUM	Сумма всех непустых и нетекстовых значений указанных ячеек
СЧЁТ	COUNT	Количество всех непустых и нетекстовых значений указанных ячеек
СРЗНАЧ	AVERAGE	Среднее арифметическое всех непустых и нетекстовых значений указанных ячеек
МАКС	MAX	Наибольшее значение среди всех непустых и нетекстовых значений указанных ячеек
МИН	MIN	Наименьшее значение среди всех непустых и нетекстовых значений указанных ячеек
ЕСЛИ	IF	Проверка условия. Содержит три аргумента. Первый аргумент должен быть логическим выражением. Если значение первого аргумента — истина, то значением функции является второй аргумент. Если ложно — третий аргумент. Если не указано значение того (второго или третьего) аргумента, который должен являться результатом, то значение функции ЕСЛИ становится пустым.
СЧЁТЕСЛИ	COUNTIF	Количество непустых и нетекстовых ячеек в диапазоне, удовлетворяющих заданному условию. Первый аргумент — диапазон проверяемых ячеек. Второй аргумент — условие, пишется в кавычках.
СУММЕСЛИ	SUMIF	Сумма непустых и нетекстовых ячеек в диапазоне, удовлетворяющих заданному условию. Первый аргумент — диапазон проверяемых ячеек. Второй аргумент — условие, пишется в кавычках.

Серия «ОГЭ. Большой сборник тематических заданий»

Денис Михайлович Ушаков

ИНФОРМАТИКА
Большой сборник тематических заданий
для подготовки
к основному государственному экзамену

Редакция «Образовательные проекты»

Ответственный редактор *Н.А. Шармай*

Технический редактор *Е.П. Кудиярова*

Компьютерная вёрстка *Л.А. Быкова*

Дата подписания в печать 15.08.2017 г. Формат издания 60×84^{1/8}.

Усл. печ. л. 14,3. Тираж 5000 экз. Заказ №Э-2282.

Отпечатано в типографии ООО «Комбинат программных средств»
420044, РТ, г.Казань, пр.Ямашева, д.36Б.

Общероссийский классификатор продукции
ОК-005-93, том 2; 953005 — литература учебная

ООО «Издательство АСТ»

129085, г. Москва, Звёздный бульвар, д. 21, стр. 1, комн. 39

Наши электронные адреса: www.ast.ru; E-mail: stelliferovskiy@ast.ru

По вопросам приобретения книг обращаться по адресу:

123317, г. Москва. Пресненская наб., д. 6, стр. 2,

Деловой комплекс «Империya», а/я № 5