

## Вариант 3

### Часть 1

При выполнении заданий этой части (1—8) обведите номер выбранного ответа кружком. Если вы выбрали не тот номер, зачеркните его и обведите номер правильного ответа.

**1** Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 8-битной кодировке ASCII, в 16-битный Unicode. В результате преобразования информационное сообщение увеличилось на 2 Кбита. Какова длина сообщения в символах?

- 1) 256            2) 384            3) 192            4) 128

**См. учебно-справочное пособие:** Кодирование информации в компьютере, с. 59, 61.

**2** Для какого из указанных значений числа  $X$  истинно выражение

НЕ ((( $X > 3$ ) И ( $X \leq 7$ )) ИЛИ ( $X > 8$ )))?

- 1) 7            2) 4            3) 9            4) 2

**См. учебно-справочные материалы:** Глава 5. Логические выражения, с. 78.

**3** В каком из перечисленных ниже предложений правильно расставлены пробелы между словами и знаками препинания?

- 1) Молоть мелко — постоять, прясть тонко — посидеть.  
2) Молоть мелко— постоять, прясть тонко— посидеть.

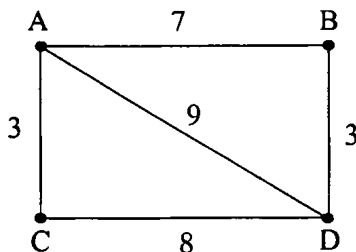
3) Молоть мелко—постоять, прясть тонко—посидеть.

4) Молоть мелко — постоять , прясть тонко — посидеть .

**См. учебно-справочные материалы:** Правила оформления текстовых документов, с. 171.

4

На схеме нарисованы дороги между четырьмя населёнными пунктами А, В, С, D и указаны протяжённости данных дорог.



Определите, какие два пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими пунктами.

1) 8

2) 12

3) 10

4) 9

**См. учебно-справочные материалы:** Этапы разработки информационной модели, с. 13.

5

От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

— — • • — • — — • — • •

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

Р	М	П	У	Д
• — •	— —	• — — •	• • —	— • •

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

1) 8

2) 4

3) 7

4) 5

**См. учебно-справочные материалы:** Префиксные коды, с. 58.

6

Пользователь работал с каталогом D:\2010\_2011\Школа\10\_класс\Разное. Сначала он вырезал из этого

каталога файл `info.txt`, после чего поднялся на два уровня вверх, спустился в каталог `Важное` и вставил в него файл. После перемещения полный путь к файлу `info.txt` записывается:

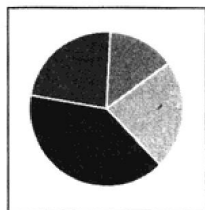
- 1) `D:\2010_2011\Важное\info.txt`
- 2) `D:\2010_2011\Школа\Важное\info.txt`
- 3) `D:\2010_2011\Важное`
- 4) `D:\2010_2011\Школа\Важное`

**См. учебно-справочные материалы:** Путь к файлу. Полное имя файла, с. 47.

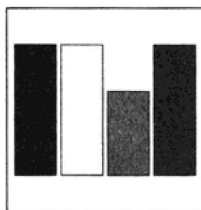
- 7** Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	3	3	3	1
<b>2</b>	=A1+B1-D1	=B1+5 - A1*D1	=СРЗНАЧ (A1:C1)	=СУММ(A2: C2)-8

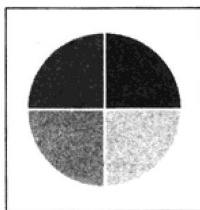
После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек `A2:D2`. Укажите получившуюся диаграмму.



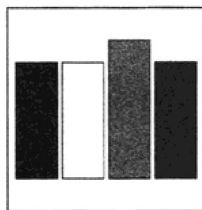
1)



2)



3)



4)

**См. учебно-справочные материалы:** Электронные таблицы, с. 192.

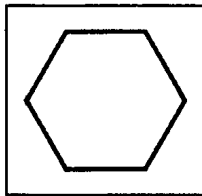
- 8** Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движение. У исполнителя существуют две команды:

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.

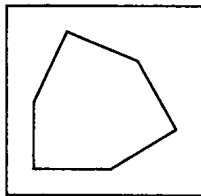
Запись Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 Команда3] означает, что последовательность команд в скобках повторится  $k$  раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:  
Повтори 6 [Направо 30 Вперёд 10 Направо 90 Вперёд 10]

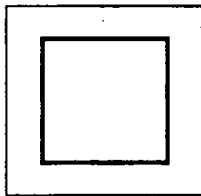
Какая фигура появится на экране?



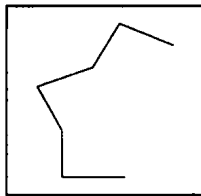
1)



2)



3)



4)

**См. учебно-справочные материалы:** Исполнение алгоритмов в среде формального исполнителя, с. 90.

## Часть 2

Ответом к заданиям этой части (9—20) является число или последовательность цифр, которые следует записать в отведённом в задании поле для записи ответа. Если вы ошиблись, зачеркните ответ и запишите рядом правильный.

- 9** Сколько байт информации содержит сообщение объёмом 4 Кбит? В ответе укажите одно число.

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Измерение информации, с. 19.

- 10** В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные  $a$  и  $b$ , а также следующие операции:

Обозначение	Тип операции
$:=$	Присваивание
$+$	Сложение
$-$	Вычитание
$*$	Умножение
$/$	Деление

Определите значение переменной  $a$  после исполнения данного алгоритма:

$a := 15$

$b := 11 - a / 3$

$a := b * 4 - a$

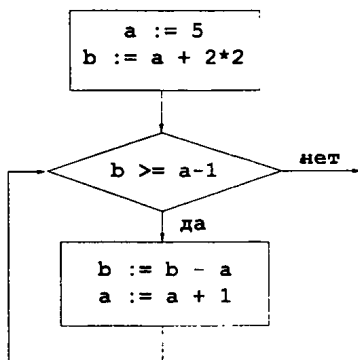
Порядок действий соответствует правилам арифметики.

В ответе укажите одно число — значение переменной  $a$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Пошаговое выполнение алгоритмов. Трассировочные таблицы, с. 104.

**11** Определите значение переменной  $b$  после выполнения фрагмента алгоритма, записанного в виде блок-схемы:



Примечание: знаком «:=» обозначена операция присваивания.

В ответе укажите одно число — значение переменной  $b$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Пошаговое выполнение алгоритмов. Трассировочные таблицы, с. 106.

**12** Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о наиболее известных истребителях 20-х годов:

Тип самолёта	Страна	Год	$V$	$H$	$L$
Ньюпор-29	Франция	1922	213	7700	850
И-2	СССР	1926	235	5340	600
Вибо-72	Франция	1926	227	8100	600
И-4	СССР	1927	240	7200	840

Тип самолёта	Страна	Год	$V$	$H$	$L$
Фиат CR.20	Италия	1926	270	7000	750
Ньюпор-62	Франция	1927	250	7700	500
Хокер «Фьюри»	Англия	1931	333	8500	490
PZL P-7	Польша	1931	317	10000	700
И-5	СССР	1930	264	7600	650
Бристоль «Бульдог-2»	Англия	1929	280	8200	1000

Здесь  $V$  означает скорость, км/ч;  $H$  — высота полёта, м;  $L$  — дальность полёта, км.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию  $((V \leq 250) \text{ И } \text{НЕ}(H \geq 7000)) \text{ ИЛИ } \text{НЕ}(L \leq 600)$ ?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Базы данных, с. 178.

**13** Запись десятичного числа 112 в двоичной системе счисления имеет следующий вид:

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Двоичная система счисления, с. 22.

**14** Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>1</b>	4	=B2*A1	=B1-A1
<b>2</b>	=18-A1*2	=A1+A2/2	

Ячейку C1 скопировали в ячейку C2, при этом изменились относительные части ссылок, использованные в формуле. Определите значение в ячейке C2.

В ответе укажите одно число — искомое значение.

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Электронные таблицы, с. 192.

Даны два фрагмента текста из произведения А. Н. Радищева «Путешествие из Петербурга в Москву». В обоих фрагментах используется шрифт одного и того же семейства (гарнитуры).

Лошади меня мчат; извозчик мой затянул песню, по обыкновению заунывную. Кто знает голоса русских народных песен, тот признается, что есть в них нечто, скорбь душевную означающее. Все почти голоса таковых песен суть тону мягкого. На сем музыкальном расположении народного уха умей учреждать бразды правления. В них найдёшь образование души нашего народа. Посмотри на русского человека; найдёшь его задумчива. Если захочет разогнать скуку или, как то он сам называет, если захочет повеселиться, то идёт в кабак. В веселии своём порывист, отважен, сварлив. Если что-либо случится не по нём, то скоро начинает спор или битву. Бурлак, идущий в кабак повеся голову и возвращающийся обagrённый кровию от оплеух, многое может решить доселе гадательное в истории российской.

*Г. сержант, взяв меня за плечо не очень учтиво, вытолкнул за дверь. С досады чуть я не лопнул. Но помня более о вашей опасности, нежели о моей обиде и о жестокосердии начальника с его подчинённым, я побежал к караульной, которая была версты с две расстоянием от проклятого дома, из которого меня вытолкнули. Я знал, что живущие в ней солдаты содержали лодки, в которых, ездя по заливу, собирали булыжник на продажу для мостовых, я и не ошибся в моей надежде. Нашёл сии две небольшие лодки, и радость теперь моя несказанна; вы все спасены. Если бы вы утонули, то и я бы бросился за вами в воду.*

Какие из перечисленных ниже свойств символов и абзацев различаются для левого и правого фрагментов текста? В ответе перечислите номера различающихся свойств в порядке возрастания, например 134.

- 1) Начертание шрифта (прямое, курсивное)
- 2) Насыщенность шрифта (светлый, полужирный, жирный)
- 3) Размер шрифта
- 4) Выравнивание строк (левое, правое, по центру, по ширине)

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Правила оформления текстовых документов, с. 171.

**16** У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

**1. умножить на 3**

**2. вычесть 2**

Первая из них умножает число на экране на 3, вторая вычитает из него 2.

Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 5 числа 19, содержащем не более 5 команд, указывая только номера команд (например, 11121 — это алгоритм:

**1. умножить на 3**

**1. умножить на 3**

**1. умножить на 3**

**2. вычесть 2**

**1. умножить на 3**

который преобразует число 1 в число 75).

Если таких алгоритмов более одного, запишите любой из них.

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Исполнитель Вычислитель, с. 139.

**17** Известно, что длительность непрерывного подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 16 мин. Определите максимальный размер файла (в Килобайтах), который может быть передан за время такого подключения, если модем передаёт информацию в среднем со скоростью 32 Кбит/с?

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Процесс передачи информации, с. 53. Пример 4.1.

**18** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом:

1) Если сумма цифр в цепочке нечётна, то все чётные цифры заменяются вдвое меньшими.

2) Если длина цепочки чётна, то все цифры, большие или равные 7, заменяются на единицу большими (цифра 9 на цифру 0).

3) Первая и последняя цифры меняются местами.



Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма. Например, если исходной была цепочка **299**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **992**, а если исходной была цепочка **1097**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **8001**.

Дана цепочка символов **4287**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату его работы)?

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Формы записи алгоритма, с. 93.

**19** Доступ к файлу `http.txt`, находящемуся на сервере `html.net`, осуществляется по протоколу `ftp`. В таблице фрагменты адреса закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	http
2	.txt
3	://
4	ftp
5	.net
6	html
7	/

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Адресация в Интернет, с. 236.

**20** В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

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

1	Стол & Стул & Табурет
2	Стол   Стул
3	Стол & Стул
4	Стол   Стул   Табурет

Ответ: \_\_\_\_\_

**См. учебно-справочные материалы:** Служба поиска. Поисковые системы, с. 240.

### Часть 3

Задания этой части (21—23) выполняются на компьютере. Результатом исполнения задания является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы экзамена.

- 21** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, часть текста выровнена по центру. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом и курсивом.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текст отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле.

### **ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ!**

На следующей неделе в среду в нашей школе пройдёт чемпионат по игре в «Тетрис».

Желающие принять участие в состязании должны записаться не позднее этой пятницы у Ивановой Кати, 10 «Б» класс.

***Записывайтесь!***

***Участвуйте!***

***Приходите сами!***

***Приводите друзей!***

***Призы и подарки гарантированы!***

- **Чемпионат будет проходить в среду, 4 апреля. Начало в 15-00 ◀**

**См. учебно-справочные материалы:** Текстовые процессоры, с. 152.

Результаты сдачи вступительных экзаменов по математике, русскому языку, английскому языку и информатике абитуриентов некоего города были занесены в электронную таблицу. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы:

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Фамилия	Имя	Алгебра	Русский	Английский	Информатика
2	Панов	Георгий	5	4	4	5
3	Юдашина	Юлия	4	5	5	4
4	Драгунов	Артур	3	4	3	3

В столбце А электронной таблицы записана фамилия поступающего, в столбце В — имя поступающего, в столбцах С, Д, Е и Ф — оценки поступающего по математике, русскому языку, английскому языку и информатике. Оценки могут принимать значения от 2 до 5. Всего в электронную таблицу были занесены результаты 120 абитуриентов.

**Выполните задание.**

Откройте файл с заданной электронной таблицей. На экзамене расположение файла вам сообщат организаторы. При выполнении этого задания вы можете воспользоваться файлом, находящимся на странице: <http://ssi.hse.su/materials/gia.html>

На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте:

1. Какое количество абитуриентов получило пятёрки по алгебре? Ответ на этот вопрос (только число) запишите в ячейку G2 таблицы.
2. Для группы абитуриентов, которые не получили пятёрки по алгебре, посчитайте средний балл, полученный ими на экзамене по английскому языку. Ответ на этот вопрос (только число) запишите в ячейку G3 таблицы.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

**См. учебно-справочные материалы:** Электронные таблицы, с. 192.

**23.1**

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. У Робота есть четыре команды перемещения:

вверх  
вниз  
влево  
вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →.

Между соседними (имеющими смежную сторону) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. Если Робот получает команду передвижения через стену, он разрушается.

Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится Робот:

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

«Последовательность команд» — это одна или несколько любых команд Робота. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то  
    вправо

все

В одном условии можно использовать несколько команд, используя 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:

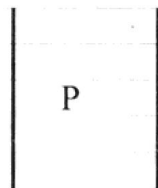
```
нц пока справа свободно
    вправо
```

```
кц
```

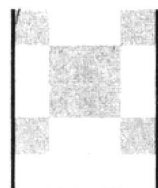
Также у Робота есть команда «закрасить», которая закрашивает клетку, в которой Робот находится в настоящий момент.

**Выполните задание.**

На бесконечном поле клеток имеются две вертикальные параллельные стены одинаковой длины (стены начинаются и заканчиваются на одном уровне). Длина стен неизвестна. Робот расположен где-то между стен, точная начальная позиция Робота неизвестна. Возможное начальное положение Робота обозначено на рисунке символом Р.



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий диагональные клетки между стенами начиная с верхних клеток, примыкающих к стенам.



Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого

выше рисунка Робот должен закрасить клетки, как показано на следующем рисунке.

Конечное положение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для стен произвольной длины и любой допустимой начальной позиции Робота. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Запишите алгоритм в текстовом редакторе и сохраните на рабочем столе в текстовом файле с именем «Алгоритм».

**См. учебно-справочные материалы:** Исполнитель Робот, с. 142.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 23.1 или 23.2.

**23.2** Напишите эффективную программу, которая по двум данным натуральным числам  $a$ ,  $b$ , не превосходящим 30000,

подсчитывает количество натуральных чисел, **не кратных восьми**, на отрезке  $[a, b]$  (включая концы отрезка).

Программа получает на вход два натуральных числа  $a, b$ , при этом гарантируется, что  $1 \leq a \leq b \leq 30000$ . Проверять входные данные на корректность не нужно.

Программа должна вывести одно число: количество чисел, не кратных восьми, на отрезке  $[a, b]$ .

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
1 35	31

## Вариант 3

## Часть 1

№ задания	№ ответа	Комментарии																																			
1	2	3																																			
1	1	Если длина сообщения равна $X$ , то его объём сначала составлял $8 \cdot X$ бит, в результате сообщение увеличилось в два раза, т. е. стало $16 \cdot X$ бит. Тогда $8 \cdot X + 2048 = 16 \cdot X$ . Отсюда $X = 256$																																			
2	4	<p>Первой выполняется операция отрицания. Используем закон де Моргана дважды, получим:</p> $\text{НЕ}((X > 3) \text{ И } (X \leq 7)) \text{ И } (X \leq 8) =$ $((X \leq 3) \text{ ИЛИ } (X > 7)) \text{ И } (X \leq 8).$ <p>Выражение будет истинным при <math>X \leq 3</math> и <math>X = 8</math>. Решение с помощью таблицы истинности.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>A (X &gt; 3)</th> <th>B (X ≤ 7)</th> <th>C (X &gt; 8)</th> <th>A И B</th> <th>(A И B) ИЛИ C</th> <th>НЕ((A И B) ИЛИ C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	X	A (X > 3)	B (X ≤ 7)	C (X > 8)	A И B	(A И B) ИЛИ C	НЕ((A И B) ИЛИ C)	7	1	1	0	1	1	0	4	1	1	0	1	1	0	9	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	1
X	A (X > 3)	B (X ≤ 7)	C (X > 8)	A И B	(A И B) ИЛИ C	НЕ((A И B) ИЛИ C)																															
7	1	1	0	1	1	0																															
4	1	1	0	1	1	0																															
9	1	0	1	0	1	0																															
2	0	1	0	0	0	1																															

1	2	3																
3	1	<p>Знак «длинное тире» всегда обрамляется пробелами. Запятая отделяется пробелом только от следующего за ней текста.</p> <p>Рассмотрим каждую строку из предложенных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Соблюдены все правила набора текста;</li> <li>2) Длинное тире не отделено пробелом от предшествующего текста: «мелко— постоять» и «тонко— посидеть»;</li> <li>3) Длинное тире не обрамлено пробелами с двух сторон: «мелко—постоять» и «тонко—посидеть»;</li> <li>4) Запятая отделена пробелом от предшествующего текста: «постоять , прять»</li> </ol>																
4	3	<p>Запишем все пути между пунктами.</p> <table border="1" data-bbox="557 519 1422 915"> <thead> <tr> <th data-bbox="557 519 634 570"></th> <th data-bbox="634 519 894 570">А</th> <th data-bbox="894 519 1159 570">В</th> <th data-bbox="1159 519 1422 570">С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="557 570 634 684">А</td> <td data-bbox="634 570 894 684">                     АВ — 7;                      АDB — 12;                      АСDB — 14                 </td> <td data-bbox="894 570 1159 684"></td> <td data-bbox="1159 570 1422 684"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="557 684 634 798">В</td> <td data-bbox="634 684 894 798">                     АС — 3;                      АDC — 17;                      АBDC — 18                 </td> <td data-bbox="894 684 1159 798">                     BDC — 11;                      BAC — 10;                      BDAC — 15                 </td> <td data-bbox="1159 684 1422 798"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="557 798 634 912">С</td> <td data-bbox="634 798 894 912">                     AD — 9;                      ABD — 10;                      ACD — 11                 </td> <td data-bbox="894 798 1159 912">                     BD — 3;                      BAD — 16;                      BACD — 18;                 </td> <td data-bbox="1159 798 1422 912">                     CD — 8;                      CAD — 12;                      CABD — 13                 </td> </tr> </tbody> </table>		А	В	С	А	АВ — 7; АDB — 12; АСDB — 14			В	АС — 3; АDC — 17; АBDC — 18	BDC — 11; BAC — 10; BDAC — 15		С	AD — 9; ABD — 10; ACD — 11	BD — 3; BAD — 16; BACD — 18;	CD — 8; CAD — 12; CABD — 13
	А	В	С															
А	АВ — 7; АDB — 12; АСDB — 14																	
В	АС — 3; АDC — 17; АBDC — 18	BDC — 11; BAC — 10; BDAC — 15																
С	AD — 9; ABD — 10; ACD — 11	BD — 3; BAD — 16; BACD — 18;	CD — 8; CAD — 12; CABD — 13															



1	2	3																
		<p>Выберем минимальные пути между парами пунктов.</p> <table border="1" data-bbox="789 215 1187 412"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>B</th> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>C</th> <td>3</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <th>D</th> <td>9</td> <td>3</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальное расстояние между двумя пунктами равно 10 (между пунктами B и C)</p>		A	B	C	B	7			C	3	10		D	9	3	8
	A	B	C															
B	7																	
C	3	10																
D	9	3	8															
5	2	<p>Используется префиксный код.        — — (M) • • — (Y) • — — • (П) — • • (D)        В радиограмме содержалось 4 буквы</p>																
6	2	<p>Проследим последовательность действий пользователя:</p> <table border="1" data-bbox="444 684 1528 933"> <tbody> <tr> <td>Первоначальное положение</td> <td>D:\2010_2011\Школа\10_класс\Разное</td> </tr> <tr> <td>Поднялся на два уровня вверх</td> <td>D:\2010_2011\Школа</td> </tr> <tr> <td>Спустился в каталог Важное</td> <td>D:\2010_2011\Школа\Важное</td> </tr> <tr> <td>Полный путь к файлу info.txt</td> <td>D:\2010_2011\Школа\Важное\info.txt</td> </tr> </tbody> </table>	Первоначальное положение	D:\2010_2011\Школа\10_класс\Разное	Поднялся на два уровня вверх	D:\2010_2011\Школа	Спустился в каталог Важное	D:\2010_2011\Школа\Важное	Полный путь к файлу info.txt	D:\2010_2011\Школа\Важное\info.txt								
Первоначальное положение	D:\2010_2011\Школа\10_класс\Разное																	
Поднялся на два уровня вверх	D:\2010_2011\Школа																	
Спустился в каталог Важное	D:\2010_2011\Школа\Важное																	
Полный путь к файлу info.txt	D:\2010_2011\Школа\Важное\info.txt																	

1	2	3															
7	2	<p data-bbox="440 194 906 221">В результате вычислений получим:</p> <table border="1" data-bbox="651 239 1321 387"> <thead> <tr> <th data-bbox="651 239 786 288"></th> <th data-bbox="786 239 920 288">A</th> <th data-bbox="920 239 1055 288">B</th> <th data-bbox="1055 239 1190 288">C</th> <th data-bbox="1190 239 1321 288">D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="651 288 786 336">1</td> <td data-bbox="786 288 920 336">3</td> <td data-bbox="920 288 1055 336">3</td> <td data-bbox="1055 288 1190 336">3</td> <td data-bbox="1190 288 1321 336">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 336 786 387">2</td> <td data-bbox="786 336 920 387">5</td> <td data-bbox="920 336 1055 387">5</td> <td data-bbox="1055 336 1190 387">3</td> <td data-bbox="1190 336 1321 387">5</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="440 401 1117 428">Второму ряду значений соответствует диаграмма 2</p>		A	B	C	D	1	3	3	3	1	2	5	5	3	5
	A	B	C	D													
1	3	3	3	1													
2	5	5	3	5													
8	2	<p data-bbox="440 449 1533 511">Сумма углов изображаемой фигуры равна <math>(30 + 90)^\circ \cdot 6 = 720^\circ</math>, кратно <math>360^\circ</math>, следовательно, мы должны получить замкнутую кривую. Ответ № 4 не подходит.</p> <p data-bbox="440 515 1533 640">В алгоритме осуществляются повороты только на <math>90^\circ</math> и <math>30^\circ</math>. При этом команды поворота нигде не следуют друг за другом. Для рисования правильного шестиугольника требуется поворот на <math>120^\circ</math> перед рисованием очередной стороны. Ответ № 1 не подходит.</p> <p data-bbox="440 644 1533 736">Первые две команды в цикле Направо 30 Вперёд 10 приведут к изображению отрезка, отклонённого на <math>30^\circ</math>, следовательно, мы не сможем получить квадрат с вертикальными сторонами, ответ № 3 не подходит</p>															

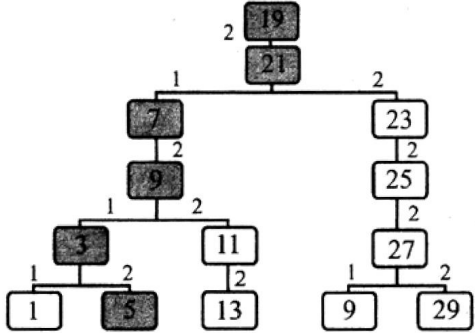
## Часть 2

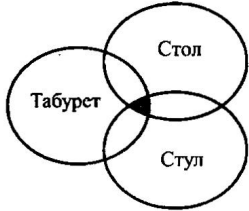
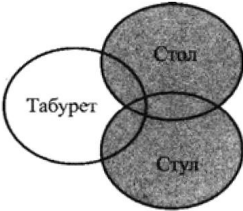
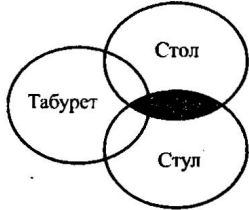
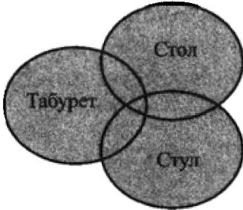
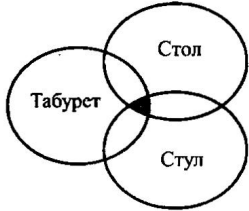
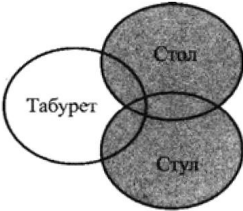
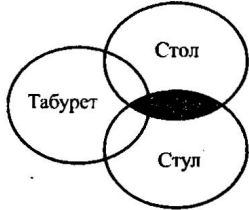
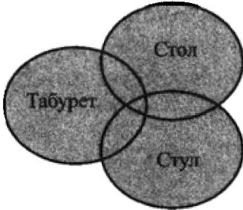
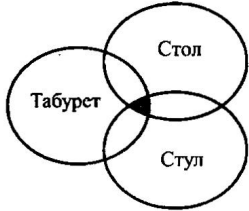
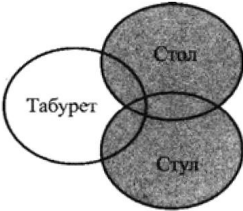
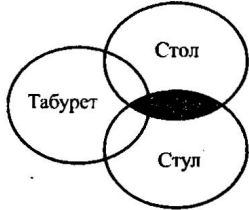
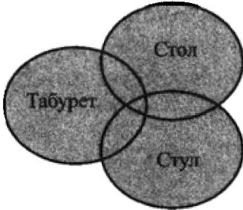
№ задания	Ответ	Комментарии																
1	2	3																
9	512	4 Кбит = $4 \cdot 2^{10}$ бит = $2^{12} / 2^3$ байт = 512 байт																
10	9	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Оператор</th> <th style="width: 30%;">Выполнение</th> <th style="width: 10%;">a</th> <th style="width: 10%;">b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a := 15</td> <td></td> <td style="text-align: center;">15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>b := 11 - a / 3</td> <td style="text-align: center;">11 - 15/3 = 6</td> <td></td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>a := b * 4 - a</td> <td style="text-align: center;">6*4 - 15 = 9</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Оператор	Выполнение	a	b	a := 15		15		b := 11 - a / 3	11 - 15/3 = 6		6	a := b * 4 - a	6*4 - 15 = 9	9	
Оператор	Выполнение	a	b															
a := 15		15																
b := 11 - a / 3	11 - 15/3 = 6		6															
a := b * 4 - a	6*4 - 15 = 9	9																
11	4	<p>Составим трассировочную таблицу второго типа, точка останова — проверка условия.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">b &gt;= a - 1</th> <th style="width: 20%;">a</th> <th style="width: 20%;">b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">да</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">нет</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table>	b >= a - 1	a	b	да	5	9	нет	6	4							
b >= a - 1	a	b																
да	5	9																
нет	6	4																
12	7	<p>Обозначим высказывания:  A = (V &lt;= 250)  B = (H &gt;= 7000)  C = (L &lt;= 600)</p> <p>Тогда выражение примет вид: (A И НЕ B) ИЛИ НЕ C. Составим таблицу истинности.</p>																

1	2	3									
		<i>V</i>	<i>H</i>	<i>L</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	НЕ <i>B</i>	НЕ <i>C</i>	<i>A</i> И НЕ <i>B</i>	( <i>A</i> И НЕ <i>B</i> ) ИЛИ НЕ <i>C</i>
		213	7700	850	1	1	0	0	1	0	1
		235	5340	600	1	0	1	1	0	1	1
		227	8100	600	1	1	1	0	0	0	0
		240	7200	840	1	1	0	0	1	0	1
		270	7000	750	0	1	0	0	1	0	1
		250	7700	500	1	1	1	0	0	0	0
		333	8500	490	0	1	1	0	0	0	0
		317	10000	700	0	1	0	0	1	0	1
		264	7600	650	0	1	0	0	1	0	1
		280	8200	1000	0	1	0	0	1	0	1

По данным столбца (*A* И НЕ *B*) ИЛИ НЕ *C* получаем 7 записей, удовлетворяющих логическому выражению

1	2	3																								
13	1110000	<p>Используем табличный способ перевода числа из десятичной системы счисления в двоичную:</p> <table border="1" data-bbox="592 243 1388 611"> <thead> <tr> <th>Деление</th> <th>Целая часть частного</th> <th>Остаток от деления</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>112 : 2</td> <td>56</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>56 : 2</td> <td>28</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>28 : 2</td> <td>14</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>14 : 2</td> <td>7</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7 : 2</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3 : 2</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1 : 2</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишем остатки от деления в обратном порядке: 1110000. Это и есть искомое двоичное число</p>	Деление	Целая часть частного	Остаток от деления	112 : 2	56	0	56 : 2	28	0	28 : 2	14	0	14 : 2	7	0	7 : 2	3	1	3 : 2	1	1	1 : 2	0	1
Деление	Целая часть частного	Остаток от деления																								
112 : 2	56	0																								
56 : 2	28	0																								
28 : 2	14	0																								
14 : 2	7	0																								
7 : 2	3	1																								
3 : 2	1	1																								
1 : 2	0	1																								
14	-1	<p>После копирования формула в ячейке C2 будет иметь вид =B2-A2.          Вычислим значения в ячейках A2, B1, B2, C1, C2 по формулам  <math>A2 = 18 - A1 * 2 = 18 - 8 = 10;</math>  <math>B2 = A1 + A2 / 2 = 4 + 5 = 9;</math>  <math>B1 = B2 * A1 = 9 * 4 = 36;</math>  <math>C1 = B1 - A1 = 36 - 4 = 32;</math>  <math>C2 = B2 - A2 = 9 - 10 = -1</math></p>																								

1	2	3
15	134	Необходимо последовательно оценить, существуют ли различия в указанных свойствах двух текстов
16	21212	<p>Не все числа делятся на 3 без остатка, следовательно, количество ветвей и узлов обратного дерева решения (от 19 к 5) будет меньше, чем прямого (от 5 к 19). Построим дерево решения от результата 19 к исходному числу 5 с использованием обратных команд</p> <p><b>1. делить на 3</b> <b>2. прибавить 2</b></p>  <p>Запишем последовательность команд получения из числа 5 числа 19 (от листа к корню дерева): 21212</p>
17	3840	<p>Время подключения 16 мин, или <math>16 \cdot 60 = 960</math> с. Скорость передачи информации 32 Кбит/с, или <math>32/2^3 = 4</math> Кбайт/с. Максимальный размер файла в Килобайтах: <math>4 \cdot 960 = 3840</math> Кбайт</p>

1	2	3								
18	1124	Выполним алгоритм по шагам дважды. 4287 2147      2148 8142 8142 4121      4121 1124								
19	4365712	В общем виде адрес файла в Интернете выглядит так: <b>&lt;название_протокола&gt;://&lt;имя_сервера&gt;/&lt;имя_файла.расшир&gt;</b> Адрес файла в сети Интернет: ftp://html.net/http.txt								
20	4231	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tbody> <tr> <td data-bbox="568 386 1003 619">  </td> <td data-bbox="1003 386 1406 619">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="568 619 1003 660">1) Стол &amp; Стул &amp; Табурет</td> <td data-bbox="1003 619 1406 660">2) Стол   Стул</td> </tr> <tr> <td data-bbox="568 660 1003 894">  </td> <td data-bbox="1003 660 1406 894">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="568 894 1003 935">3) Стол &amp; Стул</td> <td data-bbox="1003 894 1406 935">4) Стол   Стул   Табурет</td> </tr> </tbody> </table>			1) Стол & Стул & Табурет	2) Стол   Стул			3) Стол & Стул	4) Стол   Стул   Табурет
										
1) Стол & Стул & Табурет	2) Стол   Стул									
										
3) Стол & Стул	4) Стол   Стул   Табурет									

### Часть 3

№	Комментарии
1	2
21	<p>Для быстрого и правильного выполнения задания рекомендуем вам сначала набрать полностью весь текст, а затем его отформатировать в соответствии с заданными параметрами. <b>См. учебно-справочные материалы:</b> Текстовые процессоры, с. 152, а также справку Microsoft Word (<a href="http://office.microsoft.com/ru-ru/word-help/">http://office.microsoft.com/ru-ru/word-help/</a>)</p>
22	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Скопируйте заданную таблицу на другой лист, переименуйте его: «Решение».</li> <li>2) Отсортируйте таблицу по полю «Алгебра» в порядке возрастания.</li> <li>3) Установите автофильтр, включите фильтр по полю «Алгебра», выберите значение 5 в выпадающем списке.</li> <li>4) В левом нижнем углу таблицы посмотрите, сколько записей найдено, запишите это число на Лист1 в ячейку G2.</li> <li>5) Замените фильтр по полю «Алгебра» на условие «не равно 5».</li> <li>6) В ячейку G3 листа «Решение» введите функцию СРЗНАЧ, аргументы — значения столбца Е.</li> <li>7) Запишите полученный результат в ячейку G3 на Лист1</li> </ol>
23.1	<p>// в начальную позицию — верхнюю клетку у левой стены  нц пока слева свободно      влево  кц  нц пока (не слева свободно)      вверх  кц</p>



1	2
	<pre>вниз // примыкающую закрашиваем в любом случае закрасить // закрашиваем диагональные клетки нц пока справа свободно     вправо     вниз     закрасить кц // в начальную позицию у правой стены нц пока (не справа свободно)     вверх кц вниз закрасить нц пока слева свободно     влево     вниз     закрасить кц</pre>

1	2	
23.2	<b>Программа на школьном АЛ</b>	<b>Программа на Паскале</b>
	<pre> алг нач   цел a, b, res   ввод a, b   res:=b-a+1-(div(b,8)-div((a-1),8))   вывод res кон </pre>	<pre> var a, b, res: integer; begin   read(a, b);   res:=(b-a+1)-   ((b div 8)-((a-1) div 8));   writeln(res); end. </pre>
	<b>Программа на Си</b>	<b>Программа на Бейсике</b>
	<pre> #include &lt;stdio.h&gt; void main() {   int a, b, res;   scanf("%d", &amp;a);   scanf("%d", &amp;b);   res=(b-a+1)-((b/8)-((a-1)/8));   printf("%d", res); } </pre>	<pre> DIM a, b, res AS INTEGER INPUT a, b res =(b-a+1)-((b\8)-((a-1)\8)) PRINT res END </pre>
<p>Программу, разработанную на одном из языков программирования, следует сохранить в файле</p>		