

## Тренировочная работа №2 по ИНФОРМАТИКЕ

9 класс

6 декабря 2022 года

Вариант ИН2290203

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

### Инструкция по выполнению работы

Работа по информатике состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 5 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности символов или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

***Желаем успеха!***

**Часть 1**

*Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр.*

- 1** Статья, набранная на компьютере, содержит 64 страницы, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 35 символов. Определите информационный объём статьи в Кбайтах в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 бит.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

|    |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| А  | В   | Д   | О   | Р   | У   |
| 01 | 011 | 100 | 111 | 010 | 001 |

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

011111010  
01001001  
01001010

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3** Напишите наибольшее натуральное четырёхзначное число  $x$ , для которого истинно высказывание:  
**НЕ**(Первая цифра нечётная) **И** **НЕ**( $x$  делится на 3).

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице.

|   | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| A |   | 5 | 9 | 6 | 9 |
| B | 5 |   |   | 4 |   |
| C | 9 |   |   | 2 | 2 |
| D | 6 | 4 | 2 |   | 5 |
| E | 9 |   | 2 | 5 |   |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 У исполнителя Программист две команды, которым присвоены номера:

**1. вычти 3**

**2. умножь на 4**

Первая из них уменьшает число на экране на 3, вторая увеличивает число в 4 раза.

Составьте алгоритм получения **из числа 1 числа 49**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21212 – это алгоритм:

умножь на 4

вычти 3

умножь на 4

вычти 3

умножь на 4,

который преобразует число 2 в число 68.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**6** Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

| <b>C++</b>  | <b>Python</b>   | <b>Паскаль</b>  |
|---|---|---|
| <pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int s, k, A;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; k;     cin &gt;&gt; A;     if (s &gt; A    (k &gt; 5)         cout &lt;&lt; "ДА";     else         cout &lt;&lt; "НЕТ";     return 0; }</pre> | <pre>s = int(input()) k = int(input()) A = int(input()) if s &gt; A or k &gt; 5:     print("ДА") else:     print("НЕТ")</pre> | <pre>var s, k, A: integer; begin     readln(s);     readln(k);     readln(A);     if (s &gt; A) or (k &gt; 5)         then writeln('ДА')         else writeln('НЕТ')     end.</pre> |
| <b>Алгоритмический язык</b>   |   | <b>Бейсик</b>   |
| <pre>алг нач     цел s, k, A     ввод s     ввод k     ввод A     если s &gt; A или k &gt; 5         то вывод "ДА"         иначе вывод "НЕТ"     все кон</pre>  |   | <pre>DIM k, s, A AS INTEGER INPUT s INPUT k INPUT A IF (s &gt; A) OR (k &gt; 5) THEN     PRINT 'ДА' ELSE     PRINT 'НЕТ' END IF</pre>   |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $k$  вводились следующие пары чисел:  
 (16, 12); (-8, -10); (18, 2); (5, -5); (-3, -9); (-10, 7); (-10, -2); (14, 1); (20, 5).  
 Укажите максимальное целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «НЕТ» 5 раз.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**7** Доступ к файлу **http.doc**, находящемуся на сервере **letter.net**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) http.
- 2) http:
- 3) doc
- 4) /
- 5) letter
- 6) //
- 7) .net

Ответ: \_\_\_\_\_.

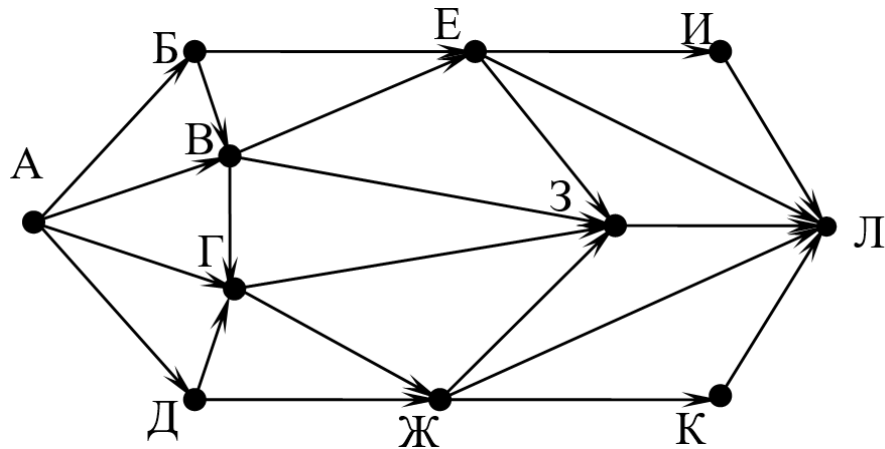
**8** В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

| Запрос                                      | Найдено страниц<br>(в тысячах) |
|---|--------------------------------|
| <i>Рыжий &amp; Честный &amp; Влюблённый</i> | 80                             |
| <i>Рыжий &amp; Честный</i>                  | 1110                           |
| <i>Рыжий &amp; Влюблённый</i>               | 2070                           |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу  
*Рыжий & (Честный | Влюблённый)?*

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9** На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** Переведите число  $1A8_{16}$  в десятичную систему счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Часть 2**

*Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответом к заданиям 11, 12 является слово или число. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.*

**11** В одном из произведений А.И. Куприна, текст которого приведён в подкаталоге **Куприн**, встречается слуга Ярмола. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните его фамилию.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**12** Сколько файлов с расширением .pdf содержится в подкаталогах каталога **Поэзия**? В ответе укажите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

- 13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Йошкар-Ола**, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «**Центральные площади Йошкар-Олы**». В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о достопримечательностях, расположенных на этих площадях. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

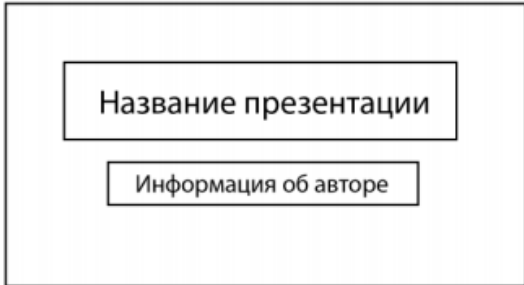
### **Требования к оформлению презентации**

Ровно три слайда без анимации.

Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный, с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника;
- второй слайд – информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
  - заголовок слайда;
  - два блока текста;
  - два изображения;
- третий слайд – информация по теме презентации, размещённая на слайде по образцу на рисунке макета слайда 3:
  - заголовок слайда;
  - три изображения;
  - три блока текста.

|  |  |
|--|--|
| <b>Тема презентации</b><br> | <b>Макет 1-го слайда</b><br>Тема презентации |
|--|--|

|   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Макет 2-го слайда</b><br/>Информация по теме презентации</p>  |
|  | <p><b>Макет 3-го слайда</b><br/>Информация по теме презентации.</p> |

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт. Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

### 13.2

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

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пт обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовки текста и таблицы – по центру; в ячейках заголовков столбцов таблицы применено выравнивание по центру, в ячейках первого и второго столбцов – по левому краю, в ячейках третьего и четвертого столбцов – по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру по горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Ячейки таблицы выровнены по центру вертикали.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Интервал между текстом и заголовком таблицы не более 24 пт.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

### Йошкар-Ола

**Йошкар-Ола** (*йошкар* – «красный», *ола* – «город») – город в России с 1708 года, столица Республики Марий Эл. До 1919 года назывался **Царевококшайск**, в период с 1919 по 1928 год – **Краснококшайск**. Единственный город России, название которого начинается на букву **Й**. Население – около 281 248 человек, площадь – примерно 101 км<sup>2</sup>

#### Национальный состав

| № | Национальность | Численность населения, чел. | % от всего |
|---|----------------|-----------------------------|------------|
| 1 | Русские        | 152 447                     | 61,28 %    |
| 2 | Марийцы        | 58 001                      | 23,31 %    |
| 3 | Татары         | 10 202                      | 4,10 %     |
| 4 | Украинцы       | 2075                        | 0,83 %     |
| 5 | Чуваши         | 1397                        | 0,56 %     |

14

В электронную таблицу занесли данные наблюдений за погодой в течение одного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

|   | А           | В                  | С             | Д               | Е            | Ф                     |
|---|-------------|--------------------|---------------|-----------------|--------------|-----------------------|
| 1 | <b>Дата</b> | <b>Температура</b> | <b>Осадки</b> | <b>Давление</b> | <b>Ветер</b> | <b>Скорость ветра</b> |
| 2 | 1 января    | 0,7                | 15,2          | 748             | ЮВ           | 4,2                   |
| 3 | 2 января    | 0,4                | 4,6           | 751             | В            | 4,7                   |
| 4 | 3 января    | -1,9               | 1,4           | 747             | С            | 2,4                   |
| 5 | 4 января    | -7,7               | 0,2           | 752             | З            | 4,7                   |

В столбце А записана дата наблюдения, в столбце В – среднесуточная температура воздуха для указанной даты, в столбце С – количество выпавших осадков (в миллиметрах) для указанной даты, в столбце Д – среднесуточное атмосферное давление (в миллиметрах ртутного столба). В столбце Е записано направление ветра для указанной даты – одно из восьми возможных значений: «СЗ», «С», «СВ», «В», «ЮВ», «Ю», «ЮЗ», «З». В столбце Ф записана среднесуточная скорость ветра (в метрах в секунду). Всего в электронную таблицу были занесены данные по всем 365 дням года в хронологическом порядке.

#### **Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Какое среднее количество осадков выпадало за сутки в осенние месяцы (сентябрь, октябрь, ноябрь)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Какая средняя температура была в те дни года, когда дул северный (С) ветер? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества дней, когда дули ветры «В», «СВ» и «ЮВ». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой. Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами.

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.**

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

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 ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, где 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, следует использовать такой алгоритм:

**нц пока справа свободно**

**вправо**

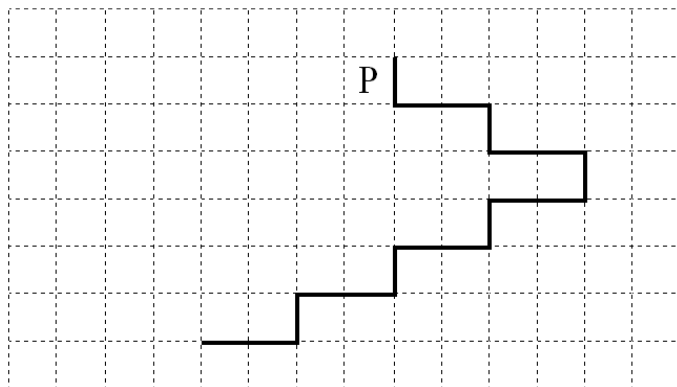
**кц**

### ***Выполните задание.***

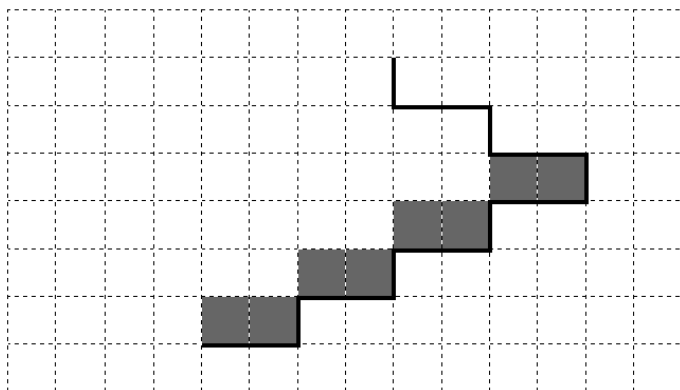
На бесконечном поле имеется лестница. Сначала лестница спускается вниз слева направо, затем спускается вниз справа налево. Высота каждой ступени – одна клетка, ширина – две клетки. Робот находится слева от верхней ступени лестницы.

**Количество ступеней, ведущих налево, и количество ступеней, ведущих направо, неизвестно.**

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно над ступенями лестницы, спускающейся справа налево. Требуется закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок):



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

Сохраните алгоритм в формате программы КуМир. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

**15.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8.

**Пример работы программы:**

| Входные данные | Выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 3              | 2               |
| 18             |                 |
| 25             |                 |
| 48             |                 |

## Тренировочная работа №2 по ИНФОРМАТИКЕ

9 класс

6 декабря 2022 года

Вариант ИН2290204

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

### Инструкция по выполнению работы

Работа по информатике состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 5 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности символов или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

***Желаем успеха!***

**Часть 1**

*Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр.*

- 1** Статья, набранная на компьютере, содержит 60 страниц, на каждой странице 48 строк, в каждой строке 32 символа. Определите информационный объём статьи в Кбайтах в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 бит.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

| А  | В   | Д   | О   | Р   | У   |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 01 | 011 | 100 | 111 | 010 | 001 |

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

01001001  
11101001  
10001010

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3** Напишите наименьшее натуральное четырёхзначное число  $x$ , для которого истинно высказывание:

**НЕ**(Первая цифра нечётная) **И** ( $x$  делится на 3).

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице.

|   | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| A |   | 5 | 6 | 5 | 3 |
| B | 5 |   |   | 4 |   |
| C | 6 |   |   | 2 | 2 |
| D | 5 | 4 | 2 |   | 5 |
| E | 3 |   | 2 | 5 |   |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и D, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 У исполнителя Программист две команды, которым присвоены номера:

**1. вычти 1**

**2. умножь на 4**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая увеличивает число в 4 раза.

Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 44, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 22112 – это алгоритм:

умножь на 4

умножь на 4

вычти 1

вычти 1

умножь на 4,

который преобразует число 1 в число 56.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**6** Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

| <b>C++</b>   | <b>Python</b>   | <b>Паскаль</b>  |
|--|---|---|
| <pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int s, k, A;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; k;     cin &gt;&gt; A;     if (s &gt; A)    (k &gt; 5)         cout &lt;&lt; "ДА";     else         cout &lt;&lt; "НЕТ";     return 0; }</pre> | <pre>s = int(input()) k = int(input()) A = int(input()) if s &gt; A or k &gt; 5:     print("ДА") else:     print("НЕТ")</pre> | <pre>var s, k, A: integer; begin     readln(s);     readln(k);     readln(A);     if (s &gt; A) or (k &gt; 5)         then writeln('ДА')         else writeln('НЕТ')     end.</pre> |
| <b>Алгоритмический язык</b>  |   | <b>Бейсик</b>   |
| <pre>алг нач     цел s, k, A     ввод s     ввод k     ввод A     если s &gt; A или k &gt; 5         то вывод "ДА"         иначе вывод "НЕТ"     все кон</pre>   |   | <pre>DIM k, s, A AS INTEGER INPUT s INPUT k INPUT A IF (s &gt; A) OR (k &gt; 5) THEN     PRINT 'ДА' ELSE     PRINT 'НЕТ' END IF</pre>   |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $k$  вводились следующие пары чисел:

(16, 12); (-8, -10); (18, 2); (5, -5); (-3, -9); (-10, 7); (-10, -2); (14, 1); (20, 5).

Укажите минимальное целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «НЕТ» 5 раз.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**7** Доступ к файлу **ftp.doc**, находящемуся на сервере **pochta.net**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 6. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) ftp:/
- 2) ftp.
- 3) doc
- 4) /
- 5) pochta
- 6) .net

Ответ: \_\_\_\_\_.

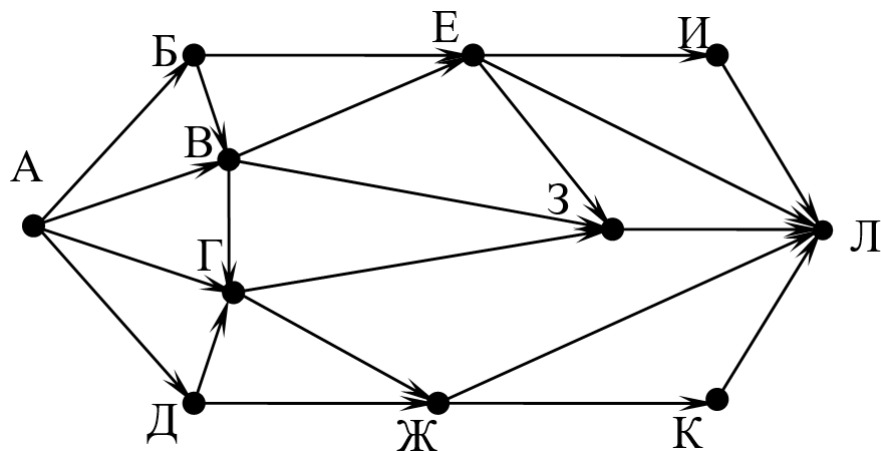
**8** В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

| Запрос                                  | Найдено страниц<br>(в тысячах) |
|---|--------------------------------|
| <i>Рыжий   Честный &amp; Влюблённый</i> | 1600                           |
| <i>Рыжий   Честный   Влюблённый</i>     | 33 500                         |
| <i>Рыжий   Влюблённый</i>               | 26 200                         |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу  
*Рыжий | Честный?*

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9** На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** Переведите число  $16E_{16}$  в десятичную систему счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Часть 2**

*Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответом к заданиям 11, 12 является слово или число. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.*

- 11** В одном из произведений А.И. Куприна, текст которого приведён в подкаталоге **Куприн**, встречается дедушка Лодыжкин. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните его имя.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Сколько файлов с расширением .rtf содержится в подкаталогах каталога **Поэзия**? В ответе укажите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

- 13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Йошкар-Ола**, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «**Центральные площади Йошкар-Олы**». В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о достопримечательностях, расположенных на этих площадях. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

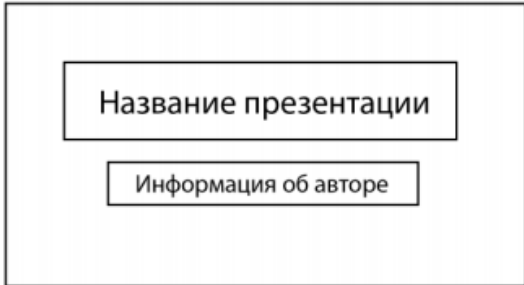
### **Требования к оформлению презентации**

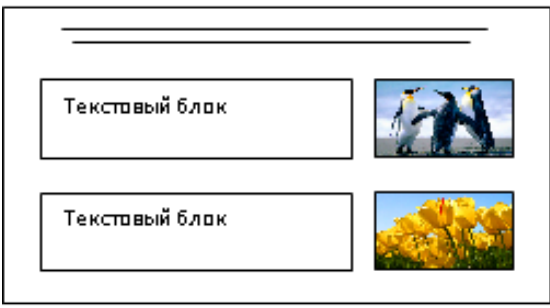
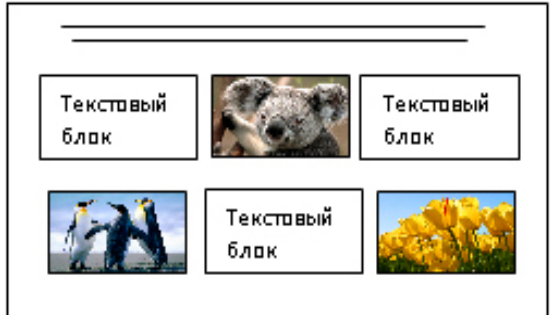
Ровно три слайда без анимации.

Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный, с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника;
- второй слайд – информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
  - заголовок слайда;
  - два блока текста;
  - два изображения;
- третий слайд – информация по теме презентации, размещённая на слайде по образцу на рисунке макета слайда 3:
  - заголовок слайда;
  - три изображения;
  - три блока текста.

|  |  |
|--|--|
| <b>Тема презентации</b><br> | <b>Макет 1-го слайда</b><br>Тема презентации |
|--|--|

|   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Макет 2-го слайда</b><br/>Информация по теме презентации</p>  |
|  | <p><b>Макет 3-го слайда</b><br/>Информация по теме презентации.</p> |

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт. Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

### 13.2

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

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пт обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовки текста и таблицы – по центру; в ячейках заголовков столбцов таблицы применено выравнивание по центру, в ячейках первого и второго столбцов – по левому краю, в ячейках третьего и четвертого столбцов – по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру по горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Ячейки таблицы выровнены по центру вертикали.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Интервал между текстом и заголовком таблицы не более 24 пт.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

### Йошкар-Ола

**Йошкар-Ола** (*йошкар* – «красный», *ола* – «город») – город в России с 1708 года, столица Республики Марий Эл. До 1919 года назывался **Царевококшайск**, в период с 1919 по 1928 год – **Краснококшайск**. Единственный город России, название которого начинается на букву **Й**. Население – около 281 248 человек, площадь – примерно 101 км<sup>2</sup>

#### Национальный состав

| № | Национальность | Численность населения, чел. | % от всего |
|---|----------------|-----------------------------|------------|
| 1 | Русские        | 152 447                     | 61,28 %    |
| 2 | Марийцы        | 58 001                      | 23,31 %    |
| 3 | Татары         | 10 202                      | 4,10 %     |
| 4 | Украинцы       | 2075                        | 0,83 %     |
| 5 | Чуваши         | 1397                        | 0,56 %     |

14

В электронную таблицу занесли данные наблюдений за погодой в течение одного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

|   | А           | В                  | С             | Д               | Е            | Ф                     |
|---|-------------|--------------------|---------------|-----------------|--------------|-----------------------|
| 1 | <b>Дата</b> | <b>Температура</b> | <b>Осадки</b> | <b>Давление</b> | <b>Ветер</b> | <b>Скорость ветра</b> |
| 2 | 1 января    | 0,7                | 15,2          | 748             | ЮВ           | 4,2                   |
| 3 | 2 января    | 0,4                | 4,6           | 751             | В            | 4,7                   |
| 4 | 3 января    | -1,9               | 1,4           | 747             | С            | 2,4                   |
| 5 | 4 января    | -7,7               | 0,2           | 752             | З            | 4,7                   |

В столбце А записана дата наблюдения, в столбце В – среднесуточная температура воздуха для указанной даты, в столбце С – количество выпавших осадков (в миллиметрах) для указанной даты, в столбце Д – среднесуточное атмосферное давление (в миллиметрах ртутного столба). В столбце Е записано направление ветра для указанной даты – одно из восьми возможных значений: «СЗ», «С», «СВ», «В», «ЮВ», «Ю», «ЮЗ», «З». В столбце Ф записана среднесуточная скорость ветра (в метрах в секунду). Всего в электронную таблицу были занесены данные по всем 365 дням года в хронологическом порядке.

#### **Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Какой была средняя температура воздуха в летние месяцы (июнь, июль, август)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Какое среднее количество осадков выпадало за сутки в те дни года, когда дул северо-восточный (СВ) ветер? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества дней, когда дули ветры «З», «ЮЗ» и «СЗ». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами.

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.**

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

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 ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, где 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, следует использовать такой алгоритм:

**нц пока справа свободно**

**вправо**

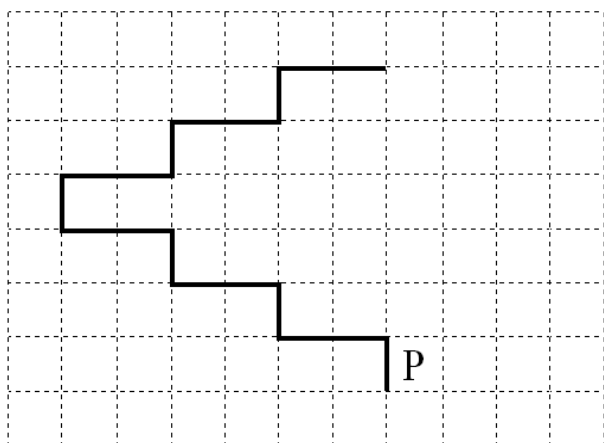
**кц**

### ***Выполните задание.***

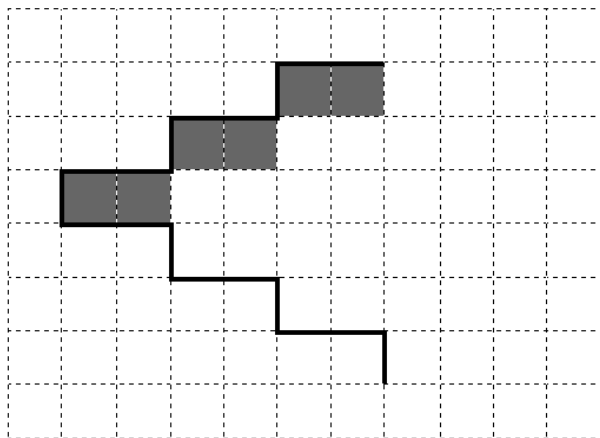
На бесконечном поле имеется лестница. Сначала лестница поднимается вверх справа налево, затем поднимается вверх слева направо. Высота каждой ступени – одна клетка, ширина – две клетки. Робот находится справа от нижней ступени лестницы.

**Количество ступеней, ведущих налево, и количество ступеней, ведущих направо, неизвестно.**

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно под ступенями лестницы, поднимающейся слева направо. Требуется закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок):



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения ступеней внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

Сохраните алгоритм в формате программы КуМир. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

- 15.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6 и оканчивающееся на 4. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа по модулю не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4.

**Пример работы программы:**

| Входные данные | Выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 3              | 78              |
| 24             |                 |
| 25             |                 |
| 54             |                 |