Тренировочная работа №5 по ИНФОРМАТИКЕ
9 класс
25 апреля 2022 года
Вариант ИН2190503

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!

скачано с сайта myotveti.ru

Часть 1

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

1 В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 бит.
Вова хотел написать текст (в нём нет лишних пробелов):

«Скользя по утреннему снегу,
Друг милый, предадимся бегу
Нетерпеливого коня
И навестим поля пустые…»

Одно из слов ученик написал два раза подряд через пробел. При этом размер написанного предложения в данной кодировке оказался на 10 байт больше, чем размер нужного предложения. Напишите в ответе лишнее слово.

Ответ: _____.

2 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:

И	А	Н	Г	Ч
• •	• –	– •	– – •	– – – •

Определите текст радиограммы.

Ответ: _____.

3 Напишите наибольшее трёхзначное число, для которого истинно высказывание:
(Первая цифра чётная) **И НЕ** (число делится на 3)?

Ответ: _____.

скачано с сайта myotveti.ru

4 Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице.

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

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

Ответ: _____.

5 У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 5

2. вычти *b*

(*b* – неизвестное натуральное число)

Первая из них увеличивает число на экране в 5 раз, вторая уменьшает его на *b*.

Известно, что программа 22112 переводит число 9 в число 72.

Определите значение *b*.

Ответ: _____.

скачано с сайта myotveti.ru

6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
 int s, k, A;
 cin >> s;
 cin >> k;
 cin >> A;
 if s < A || k < 7
  cout << "ДА";
 else
  cout << "НЕТ";
return 0;
}
```

Python

```
s = int(input())
k = int(input())
A = int(input())
if s < A or k < 7:
    print("ДА")
else:
    print("НЕТ")
```

Паскаль

```
var s, k, A: integer;
begin
 readln(s);
 readln(k);
 readln(A);
 if (s < A) or (k < 7)
   then writeln('ДА')
   else writeln('НЕТ')
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
  цел  s, k, A
  ввод s
  ввод k
  ввод A
  если s < A или k < 7
    то вывод "ДА"
    иначе вывод "НЕТ"
  все
кон
```

Бейсик

```
DIM k, s, A AS INTEGER
INPUT s
INPUT k
INPUT A
IF (s < A) OR (k < 7) THEN
  PRINT 'ДА'
ELSE
  PRINT 'НЕТ'
END IF
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *k* вводились следующие пары чисел:
(10, 12); (8, 11); (16, 2); (5, –5); (4, 7); (–5, 15); (–11, –2); (15, 11); (21, 8).
Укажите количество целых значений параметра A, при которых для указанных входных данных программа напечатает «ДА» четыре раза.

Ответ: _____.

скачано с сайта myotveti.ru

7 Доступ к файлу **game.doc**, находящемуся на сервере **doc.ru**, 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) ://
2) /
3) http
4) ru
5) doc.
6) game
7) .doc

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.

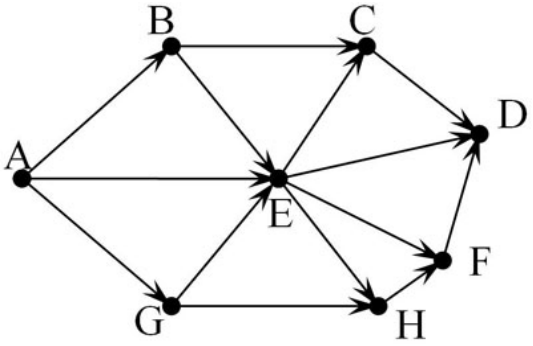
Запрос	**Найдено страниц (в тысячах)**
Шах | Мат	2100
Шах | Мат | Пат	2400
Пат	900

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу
(Шах | Мат) & Пат?

Ответ: _____.

скачано с сайта myotveti.ru

9 На рисунке – схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, G, H, F. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город D?



Ответ: _____.

10 Переведите число 10101111_2 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____.

скачано с сайта myotveti.ru

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 произведении А.С. Грибоедова «Горе от ума», текст которого приведён в подкаталоге **Грибоедов,** Молчалин сравнивает шпица с небольшим предметом. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните, что это за предмет.

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

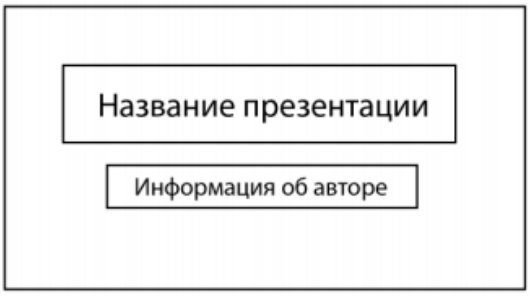
скачано с сайта myotveti.ru

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

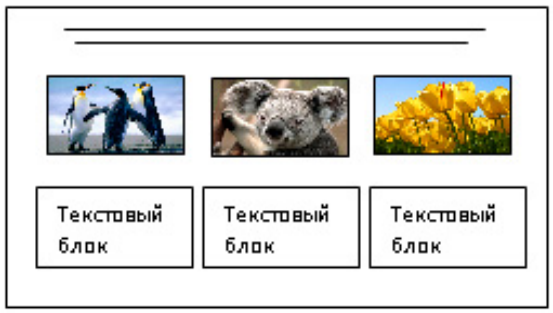
13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Первоцветы**, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «Первые весенние цветы». В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о цветах. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый 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.

Тема презентации 	**Макет 1-го слайда** Тема презентации
	Макет 2-го слайда Основная информация по теме презентации

скачано с сайта myotveti.ru

	**Макет 3-го слайда** Информация по теме презентации

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; в ячейках первого столбца таблицы применено выравнивание по левому краю, в ячейках второго и третьего столбцов – по центру. Вертикальное выравнивание во всех ячейках таблицы по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Таблица меньше ширины текста, выровнена на странице по центру по горизонтали. Текст в ячейках заголовка таблицы и заголовок таблицы набран шрифтом с полужирным начертанием. 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 менее 12 пт, но не более 24 пт. Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Углеводороды – органические соединения, состоящие из атомов *углерода* и *водорода*. Углеводороды служат фундаментальной основой органической химии – молекулы любых других органических соединений рассматривают как их производные.

Сравнительная таблица углеводородов

Характеристики	Алканы	Алкены	Алкины	Циклоалканы	Арены
Нахождение в природе	да	нет	нет	да	да
Тип гибридизации	sp^3	sp^2	sp	sp^3	sp^2

скачано с сайта myotveti.ru

14 В электронную таблицу занесли результаты анонимного тестирования студентов. Ниже приведены первые строки получившейся таблицы.

	A	B	C	D
1	*номер участника*	*пол*	*факультет*	*баллы*
2	участник 1	жен.	химический	21
3	участник 2	муж.	математический	5
4	участник 3	жен.	медицинский	15
5	участник 4	муж.	математический	15
6	участник 5	муж.	экономический	24

В столбце A указан номер участника; в столбце B – пол; в столбце C – один из четырёх факультетов: математический, медицинский, химический, экономический; в столбце D – количество набранных баллов (от 5 до 25).
Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участникам. Порядок записей в таблице произвольный.

Выполните задание.

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

1. На сколько число юношей превышает число девушек? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.
2. Чему равен средний балл юношей? Ответ на этот вопрос с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку G3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников химического, экономического и медицинского факультетов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами.

скачано с сайта myotveti.ru

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, они управляют перемещениями робота:

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-приказ **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

скачано с сайта myotveti.ru

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**

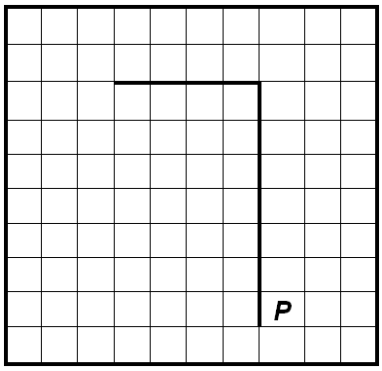
Например, для движения вправо, пока это возможно, следует использовать такой алгоритм:

нц пока справа свободно
вправо
кц

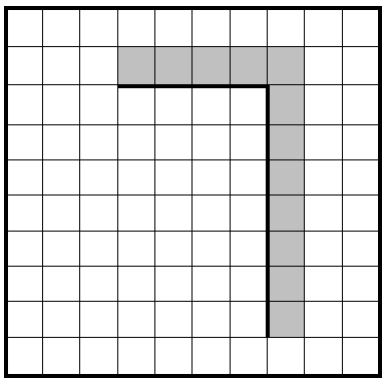
Выполните задание.

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. **Длина стены неизвестна**. От верхнего конца стены влево отходит горизонтальная стена **также неизвестной длины**. Робот находится в клетке, расположенной справа от нижнего края вертикальной стены.

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



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



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

скачано с сайта myotveti.ru

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.
Сохраните алгоритм в формате программы КуМир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 2. 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 3 и оканчивающихся на 2.

Пример работы программы:

Входные данные	**Выходные данные**
4 12 25 12 9	2

скачано с сайта myotveti.ru

Тренировочная работа №5 по ИНФОРМАТИКЕ
9 класс
25 апреля 2022 года
Вариант ИН2190504

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!

скачано с сайта myotveti.ru

Часть 1

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

1 В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 бит.
Вова хотел написать текст (в нём нет лишних пробелов):

«Скользя по утреннему снегу,
Друг милый, предадимся бегу
Нетерпеливого коня
И навестим поля пустые…»

Одно из слов ученик написал два раза подряд через пробел. При этом размер написанного предложения в данной кодировке оказался на 14 байт больше, чем размер нужного предложения. Напишите в ответе лишнее слово.

Ответ: _____.

2 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:

И	А	Н	Г	Ч
• •	• –	– •	– – •	– – – •

Определите текст радиограммы.

Ответ: _____.

3 Напишите наименьшее трёхзначное число, для которого истинно высказывание:
НЕ (Первая цифра чётная) **И** (число делится на 3)?

Ответ: _____.

скачано с сайта myotveti.ru

4 Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A		5	3	4	7
B	5			4	
C	3			2	1
D	4	4	2		5
E	7		1	5	

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

Ответ: _____.

5 У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3

2. вычти *b*

(*b* – неизвестное натуральное число)

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

Известно, что программа 12212 переводит число 6 в число 19.

Определите значение *b*.

Ответ: _____.

скачано с сайта myotveti.ru

6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
 int s, k, A;
 cin >> s;
 cin >> k;
 cin >> A;
 if s < A || k < 7
  cout << "ДА";
 else
  cout << "НЕТ";
return 0;
}
```

Python

```
s = int(input())
k = int(input())
A = int(input())
if s < A or k < 7:
    print("ДА")
else:
    print("НЕТ")
```

Паскаль

```
var s, k, A: integer;
begin
 readln(s);
 readln(k);
 readln(A);
 if (s < A) or (k < 7)
   then writeln('ДА')
   else writeln('НЕТ')
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
  цел  s, k, A
  ввод s
  ввод k
  ввод A
  если s < A или k < 7
    то вывод "ДА"
    иначе вывод "НЕТ"
  все
кон
```

Бейсик

```
DIM k, s, A AS INTEGER
INPUT s
INPUT k
INPUT A
IF (s < A) OR (k < 7) THEN
  PRINT 'ДА'
ELSE
  PRINT 'НЕТ'
END IF
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *k* вводились следующие пары чисел:
(10, 12); (8, 11); (16, 2); (5, –5); (1, 7); (–10, 15); (–11, –2); (15, 11); (21, 5).
Укажите количество целых значений параметра A, при которых для указанных входных данных программа напечатает «ДА» пять раз.

Ответ: _____.

скачано с сайта myotveti.ru

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

1) big
2) ftp
3) ://
4) .com
5) com.
6) html
7) /

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.

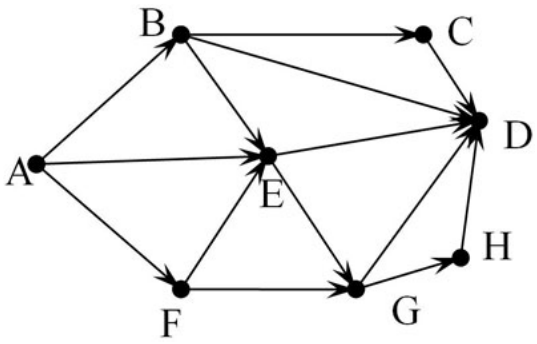
Запрос	**Найдено страниц (в тысячах)**
Шах	1800
Шах | Мат | Пат	2400
Мат | Пат	1900

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу
(Мат | Пат) & Шах?

Ответ: _____.

скачано с сайта myotveti.ru

9 На рисунке – схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, G, H. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город D?



Ответ: _____.

10 Переведите число 11110010_2 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____.

скачано с сайта myotveti.ru

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 произведении А.С. Грибоедова «Горе от ума», текст которого приведён в подкаталоге **Грибоедов,** Молчалин рассказывает Чацкому про два своих таланта. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните второй талант Молчалина.

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

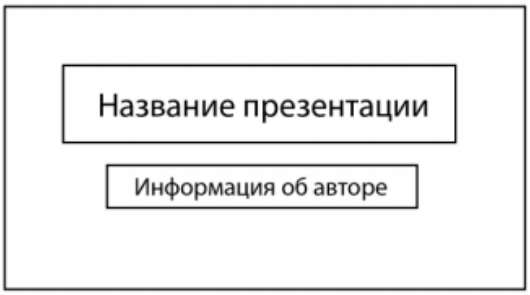
скачано с сайта myotveti.ru

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

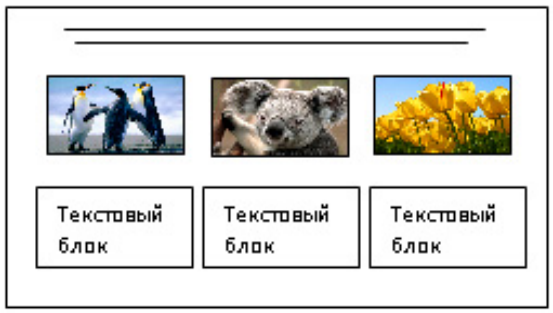
13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Первоцветы**, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «Первые весенние цветы». В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о цветах. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый 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.

Тема презентации 	**Макет 1-го слайда** Тема презентации
	Макет 2-го слайда Основная информация по теме презентации

скачано с сайта myotveti.ru

	**Макет 3-го слайда** Информация по теме презентации

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. Вертикальное выравнивание во всех ячейках таблицы по центру. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; в ячейках первого столбца таблицы применено выравнивание по левому краю, в ячейках второго и третьего столбцов – по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Таблица меньше ширины текста, выровнена на странице по центру по горизонтали. Текст в ячейках заголовка таблицы и заголовок таблицы набран шрифтом с полужирным начертанием. 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 менее 12 пт, но не более 24 пт. Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Углеводороды – органические соединения, состоящие из атомов *углерода* и *водорода*. Углеводороды служат фундаментальной основой органической химии – молекулы любых других органических соединений рассматривают как их производные.

Сравнительная таблица углеводородов

Характеристики	Алканы	Алкены	Алкины	Циклоалканы	Арены
Нахождение в природе	да	нет	нет	да	да
Тип гибридизации	sp^3	sp^2	sp	sp^3	sp^2

скачано с сайта myotveti.ru

14 В электронную таблицу занесли результаты анонимного тестирования студентов. Ниже приведены первые строки получившейся таблицы.

	A	B	C	D
1	*номер участника*	*пол*	*факультет*	*баллы*
2	участник 1	жен.	химический	21
3	участник 2	муж.	математический	5
4	участник 3	жен.	медицинский	15
5	участник 4	муж.	математический	15
6	участник 5	муж.	экономический	24

В столбце A указан номер участника; в столбце B – пол; в столбце C – один из четырёх факультетов: математический, медицинский, химический, экономический; в столбце D – количество набранных баллов (от 5 до 25).
Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участникам. Порядок записей в таблице произвольный.

Выполните задание.

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

1. Сколько девушек приняли участие в тестировании? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.

2. Чему равна разница между максимальным и минимальным баллами у студентов химического факультета? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G3 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников химического, математического и медицинского факультетов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами.

скачано с сайта myotveti.ru

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, они управляют перемещениями робота:

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-приказ **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

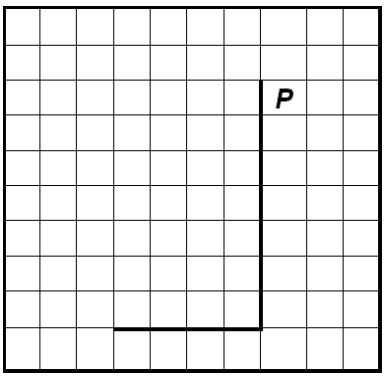
В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и, или, не,** например: **если (справа свободно) и (не снизу свободно) то вправо все**

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

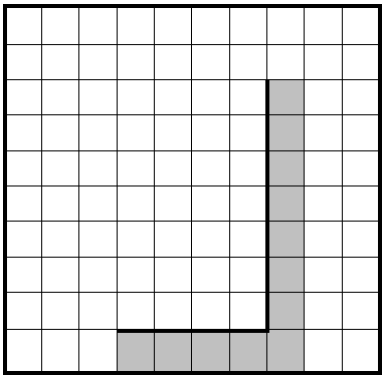
скачано с сайта myotveti.ru

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 вертикальная стена. **Длина стены неизвестна**. От нижнего конца стены влево отходит горизонтальная стена **также неизвестной длины**. Робот находится в клетке, расположенной справа от верхнего края вертикальной стены.
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, ниже горизонтальной стены и угловую клетку. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



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

скачано с сайта myotveti.ru

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.
Сохраните алгоритм в файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

15.2 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 21 12 31	12

скачано с сайта myotveti.ru