

# Тренировочный вариант №1 ОГЭ-2024 по информатике (Фипи)

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Ученица написала текст (в нём нет лишних пробелов):

«Предметы мебели: пуф, стул, диван, кресло, кровать, тумбочка, оттоманка, полукресло, раскладушка».

Ученица удалила из списка название одного предмета, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 20 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое название предмета.

2. Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

А	1	Й	11	У	21	Э	31
Б	2	К	12	Ф	22	Ю	32
В	3	Л	13	Х	23	Я	33
Г	4	М	14	Ц	24		
Д	5	Н	15	Ч	25		
Е	6	О	16	Ш	26		
Ё	7	П	17	Щ	27		
Ж	8	Р	18	Ъ	28		
З	9	С	19	Ы	29		
И	10	Т	20	Ь	30		

Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 311333 может означать «ВАЛЯ», может – «ЭЛЯ», а может – «ВААВВВ».

Даны четыре шифровки:

92610

36910

13131

23456

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. Получившееся слово запишите в качестве ответа.

3. Определите наименьшее трёхзначное число  $x$ , для которого истинно логическое выражение: ( $x$  оканчивается на 3) И НЕ ( $x < 230$ ).

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

	А	В	С	D	Е
А		2	4		5
В	2		1		
С	4	1		4	3
D			4		3
Е	5		3	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

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

## 1. раздели на 2

## 2. прибавь 1

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

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения из числа 89 числа 24, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21121 – это алгоритм:

прибавь 1

раздели на 2

раздели на 2

прибавь 1

раздели на 2,

который преобразует число 75 в 10.)

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

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

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre>алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s &gt; 10 или t &gt; A то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>	<pre>var s, t, A: integer; begin   readln(s);   readln(t);   readln(A);   if (s &gt; 10) or (t &gt; A)   then writeln("YES")   else writeln("NO") end.</pre>
Бейсик	Python
<pre>DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s &gt; 10 OR t &gt; A THEN   PRINT "YES" ELSE   PRINT "NO" ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; 10) or (t &gt; A):   print("YES") else:   print("NO")</pre>
C++	
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main(){   int s, t, A;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   cin &gt;&gt; A;   if (s &gt; 10    t &gt; A)     cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;   else     cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;   return 0; }</pre>	

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

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Укажите целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» пять раз.

## 7. Доступ к файлу **karl.htm**, находящемуся на сервере **april.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) http
- 2) karl
- 3) /
- 4) april
- 5) .htm
- 6) .ru
- 7) ://

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 Интернет.

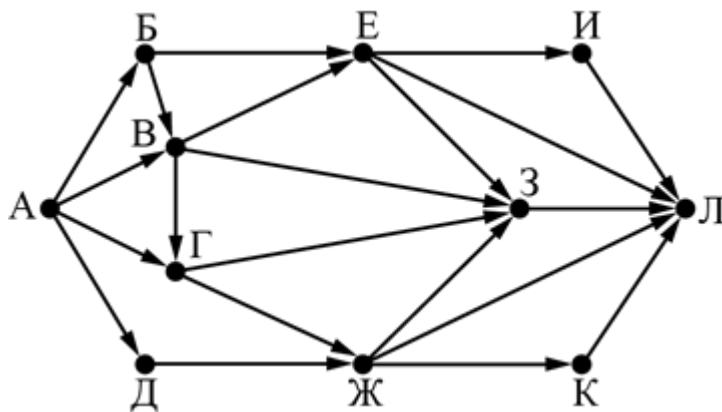
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Новый год &amp; Дед Мороз</i>	310
<i>Новый год &amp; Дед Мороз &amp; Санта Клаус</i>	55
<i>Новый год &amp; (Дед Мороз   Санта Клаус)</i>	489

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

*Новый год & Санта Клаус?*

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

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?



10. Переведите число 110110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

В ответе напишите полученное число.

11. В одном из произведений И.А. Гончарова, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, присутствует эпизод, в котором персонаж по фамилии Волков не рекомендует посещать некую семью, ссылаясь на то, что там говорят только об искусстве. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора определите фамилию главы этой семьи.

**12.** Сколько файлов объемом менее 3 Мб каждый содержится в подкаталогах каталога **ДЕМО-12**? В ответе укажите только число

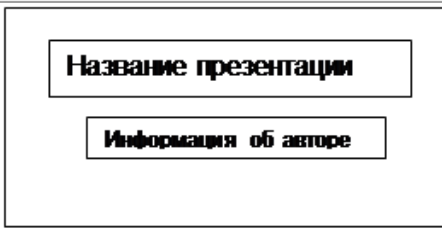


**13.1** Дайте развернутый ответ.

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге ДЕМО-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Немецкая овчарка». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, истории породы, темпераменте собак породы немецкая овчарка. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщает организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odp, \*.ppt, \*.pptx.

**Требования к оформлению работы**

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:
  - первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;
  - второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
    - заголовок слайда;
    - два изображения;
    - два блока текста;
  - третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:
    - заголовок слайда;
    - три изображения;
    - три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

	<p><b>Макет 1 слайда</b> <b>Тема презентации</b></p>
	<p><b>Макет 2 слайда</b> <b>Основная информация по теме презентации</b></p>
	<p><b>Макет 3 слайда</b> <b>Дополнительная информация по теме презентации</b></p>

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

**13.2** Дайте развернутый ответ.

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 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки абзацев основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок текста, текст в ячейках первой и седьмой строк таблицы, первого столбца таблицы – по центру; в ячейках второго столбца – выравнивание по левому краю. Во всех

ячейках таблицы применено вертикальное выравнивание по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом, курсивом или подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста.

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 заголовком текста и текстом, между абзацами текста, между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odt, или \*.doc, или \*.docx.

## КИРОВСКО-ВЫБОРГСКАЯ ЛИНИЯ

**Первая линия Петербургского метрополитена**, также известная как *Кировско-Выборгская* (официальное название до 1993 г.) или *красная линия*, соединяет через центр города юго-западные и северо-восточные районы *Санкт-Петербурга*.

Крайний северный участок линии, станция «*Девяткино*», находится уже в *Ленинградской области*.

Информация о линии	
Открытие первого участка	15 ноября 1955 г.
Длина, км	29,57
Количество станций	19 (из них « <i>Чернышевская</i> » временно закрыта)
Время поездки, мин.	47
Среднесуточная перевозка пассажиров, тыс. человек/сутки	887,6
Подвижной состав	
Максимальное число вагонов в составе поезда	8
Тип	« <i>Балтиец</i> »

**14.** В электронную таблицу занесли данные о численности населения городов разных стран. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>
<b>1</b>	<b>Город</b>	<b>Численность населения</b>	<b>Страна</b>
<b>2</b>	Асмун	91,40	Египет
<b>3</b>	Винер-Нойштадт	39,94	Австрия
<b>4</b>	Люлебургаз	100,79	Турция
<b>5</b>	Фёклабрук	11,95	Австрия

В столбце А указано название города; в столбце В – численность населения (тыс. человек); в столбце С – название страны.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 городов. Порядок записей в таблице произвольный.

### **Выполните задание.**

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

1. Сколько городов Республики Беларусь представлено в таблице? Ответ запишите в ячейку F2.
2. Какова средняя численность населения городов, в которых количество жителей не превышает 100 тыс. человек? Ответ на этот вопрос с точностью не менее двух знаков после запятой (в тыс. человек) запишите в ячейку F3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества городов Республики

Беларусь, Египта и Турции, представленных в таблице. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

## 15.1 Дайте развернутый ответ.

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

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

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

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

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

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

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

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

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

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

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

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

**вправо**

**все**

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

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**

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

**нц пока справа свободно**

**вправо**

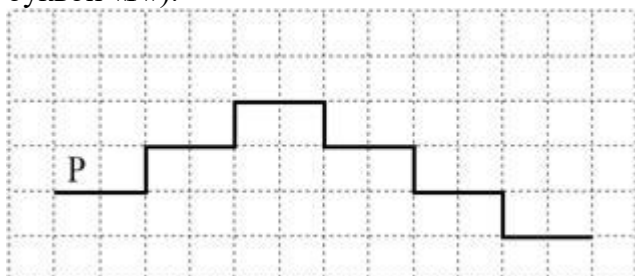
**кц**

**Выполните задание.**

На бесконечном поле имеется лестница. Сначала лестница слева направо поднимается вверх, затем спускается вниз. Высота каждой ступени – одна клетка, ширина – две клетки. Робот находится в левой клетке нижней ступеньки лестницы.

**Количество ступенек, ведущих вверх, и количество ступенек, ведущих вниз, 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. 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.

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 экзамена.

## 15.2 Дайте развернутый ответ.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, оканчивающееся на 9. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 9.

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

Программа должна вывести одно число: максимальное число, оканчивающееся на 9.

### Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 9 19 23	19