

# **Контрольная работа по информатике 11 класс ДЕМОВЕРСИЯ**

1. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 341?
2. Вычислите:  $10101111_2 - 257_8 + 5_{16}$ . Ответ запишите в десятичной системе счисления.
3. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв - из двух бит, для некоторых - из трех). Эти коды представлены в таблице:

| a   | b  | c  | d   | e   |
|-----|----|----|-----|-----|
| 000 | 10 | 01 | 001 | 110 |

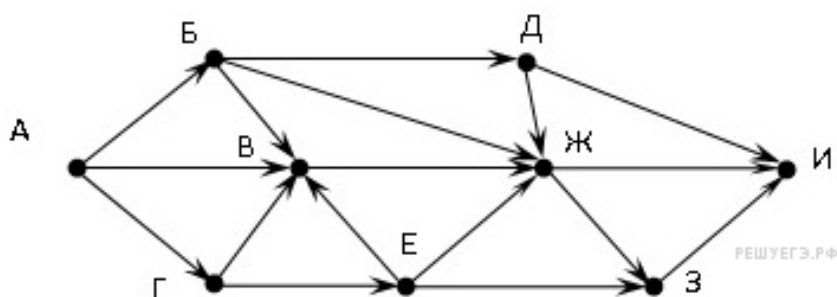
Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1100000100110.

4. Объем сообщения – 15 Кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 15360 символов. Какова мощность алфавита?
5. Рисунок размером 256 на 128 пикселей занимает в памяти 32 Кбайт (без учёта сжатия). Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.
6. Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 22 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Вычислите размер полученного файла (в мегабайтах).
7. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле

$$=СУММ(B1:C3)+F2*E4-A3$$

|   | A | B  | C  | D | E | F |
|---|---|----|----|---|---|---|
| 1 | 1 | 3  | 4  | 8 | 2 | 0 |
| 2 | 4 | -5 | -2 | 1 | 5 | 5 |
| 3 | 5 | 5  | 5  | 5 | 5 | 5 |
| 4 | 2 | 3  | 1  | 4 | 4 | 2 |

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



9. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведенных данных определите, фамилию и инициалы бабушки Пономаревой Е.Р.

| Таблица 1 |                 |     | Таблица 2   |            |
|-----------|-----------------|-----|-------------|------------|
| ID        | Фамилия И.О.    | Пол | ID_Родителя | ID_Ребенка |
| 2201      | Каток Л.Р.      | М   | 2011        | 2083       |
| 2115      | Каток Р.С.      | М   | 2011        | 2094       |
| 2083      | Седых А.И       | М   | 2012        | 2083       |
| 2012      | Седых И.А.      | М   | 2012        | 2094       |
| 2162      | Седых Я.А.      | М   | 2024        | 2115       |
| 2045      | Сидоров Р.А.    | М   | 2056        | 2140       |
| 2094      | Ветрова В.И.    | Ж   | 2056        | 2162       |
| 2056      | Гоголь Н.В.     | Ж   | 2083        | 2140       |
| 2024      | Лвчко А.И.      | Ж   | 2083        | 2162       |
| 2171      | Муджири С.Б.    | Ж   | 2094        | 2186       |
| 2011      | Петрова Р.М.    | Ж   | 2094        | 2201       |
| 2140      | Седых Т.А.      | Ж   | 2115        | 2186       |
| 2186      | Пономарева Е.Р. | Ж   | 2115        | 2201       |

10. Найдите значение логического выражения, если  $X=0$   $Y=1$   $Z=1$ .

$$\overline{X \vee Y \& Z} \vee \overline{X \vee Y \& Z}$$

11. У исполнителя ВЫЧИСЛИТЕЛЬ две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3

2. умножь на 2

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 3, а выполняя вторую, удваивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 2 числа 35, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, программа 21211 – это программа:

умножь на 2

прибавь 3

умножь на 2

прибавь 3

прибавь 3,

которая преобразует число 1 в 16).