

Демонстрационный вариант
Экзаменационная работа по информатике
для поступающих в 10 класс

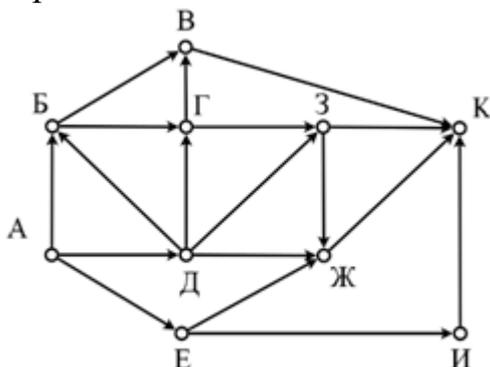
Время выполнения заданий — 90 минут.

1. Сколько существует значений переменной s , при вводе которых программа выведет число 118.

Паскаль	Python	Си
<pre>var s, n: integer; begin readln(s); s := s div 15; n := 14; while s < 285 do begin if (s+n) mod 9 = 0 then s := s + 11; n := n + 13 end; writeln(n) end.</pre>	<pre>s = int(input()) s = s // 15 n = 14 while s < 285: if (s+n) % 9 == 0: s = s + 11 n = n + 13 print(n)</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, n; cin >> s; s = s / 15; n = 14; while (s < 285) { if ((s+n) % 9 == 0) s = s + 11; n = n + 13; } cout << n << endl; return 0; }</pre>

2. При регистрации в компьютерной системе на каждого сотрудника заводится запись из двух полей: идентификатор и биометрия лица. Идентификатор состоит из семи эмодзи, каждый из которых закодирован в виде трех шестнадцатеричных цифр из диапазона $U+1Fxxx$ Unicode символов. Биометрия лица представлена десятью десятичными трехзначными числами. В базе данных для хранения каждого поля отведено минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование полей. Все символы (или числа) поля кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Определите объём памяти (в Кбайт), необходимый для хранения 256 записей. В ответе запишите только целое число – количество Кбайт..

3. На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует маршрутов из А в К, проходящих через Г и не проходящих через И?



4. Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Марс & Юпитер	274
Юпитер & (Марс Сатурн)	467
Марс & Юпитер & Сатурн	108

Сколько страниц будет найдено по запросу:

Юпитер & Сатурн

5. В подземелье M тоннелей и N перекрестков, каждый тоннель соединяет какие-то два перекрестка. Мышиный король решил поставить по светофору в каждом тоннеле перед каждым перекрестком. Напишите программу, которая посчитает, сколько светофоров должно быть установлено на каждом из перекрестков. Перекрестки пронумерованы числами от 1 до N .

Входные данные

Первая строка входных данных содержит два числа N и M ($0 < N \leq 100$, $0 \leq M \leq N \cdot (N - 1) / 2$). В каждой из следующих M строк записаны по два числа i и j ($1 \leq i, j \leq N$), которые означают, что перекрестки i и j соединены тоннелем.

Выходные данные

Требуется вывести N чисел: k -ое число означает количество светофоров на k -ом перекрестке.

Максимальное время работы на одном тесте: 5 секунд

Примечание. Можно считать, что любые два перекрестка соединены не более, чем одним тоннелем. Нет тоннелей от перекрестка i до него самого.

Примеры:

входные данные

```
7 10
5 1
3 2
7 1
5 2
7 4
6 5
6 4
7 5
2 1
5 3
```

выходные данные

```
3 3 2 2 5 2 3
```