



Проскурякова
Светлана Геннадьевна

***On-line консультация
по подготовке к ЕГЭ по информатике
для обучающихся 11 классов***

Человеку свойственно ошибаться,
а еще больше - сваливать вину за
свои ошибки на компьютер.

Р.Орбен

**Программирование.
Задания № 24, 25**

Решаемость заданий ЕГЭ в 2015 году

№	Проверяемые умения	РФ	Сургут
24	Читать и отлаживать программы на языке программирования	43%	38%
25	Создавать программы на языке программирования по их описанию	26%	39%
27	Создавать программы на языке программирования по их описанию	10%	4%

Задание № 24

Уровень сложности – повышенный

Максимальный балл -3

Рекомендуемое время выполнения – 30 минут

На обработку поступает положительное целое число, не превышающее 10^9 .

Нужно написать программу, которая выводит на экран **сумму цифр этого числа, меньших 7**. Если в числе нет цифр, меньших 7, требуется на экран вывести 0.

Программист написал программу неправильно. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

(Паскаль, Си, Python, Бейсик, Алгоритмический язык, Естественный язык)

```
var N, digit, sum: longint;  
begin  
  readln(N);  
  sum := 0;  
  while N > 0 do  
    begin  
      digit := N mod 10;  
      if digit < 7 then sum := sum + 1;  
      N := N div 10;  
    end;  
    writeln(digit)  
  end.  
end.
```

Пример:
237825

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 456.
2. Приведите пример такого трёхзначного числа, при вводе которого программа выдаёт верный ответ.
3. Найдите все ошибки в этой программе (их может быть одна или несколько). Известно, что каждая ошибка затрагивает только одну строку и может быть исправлена без изменения других строк. Для каждой ошибки:
 - 1) выпишите строку, в которой сделана ошибка;
 - 2) укажите, как исправить ошибку, т.е. приведите правильный вариант строки.

Обратите внимание, что требуется найти ошибки в имеющейся программе, а не написать свою, возможно, использующую другой алгоритм решения.

Исправление ошибки должно затрагивать только строку, в которой находится ошибка.

Что необходимо знать и уметь, чтобы выполнить задание?

1. Что такое `div` и `mod`.
2. Как эти операции используются при анализе положительных целых чисел?
3. Отличать поиск суммы чисел ($S:=S+a$) от подсчета их количества ($k:=k+1$)
4. Знать об инициализации переменных (присваивание начального значения) перед их использованием.
5. Проверять исключения (значения переменных, которые могут не обрабатываться в циклах)
6. Наличие и корректность ввода и вывода данных.
7. Правильность записи условия поиска в условном операторе.
8. Конечность циклического алгоритма (изменение значения переменной цикла).

Задание № 25

Уровень сложности – высокий

Максимальный балл -2

Рекомендуемое время выполнения – 30 минут

Дан целочисленный массив из 20 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Опишите на естественном языке или на одном из языков программирования алгоритм, позволяющий найти и вывести количество пар элементов массива, в которых хотя бы одно число делится на 3. В данной задаче под парой подразумевается два подряд идущих элемента массива. Например, для массива из 5 элементов: 6; 2; 9; -3 ; 6 – ответ: 4.

Исходные данные объявлены так, как показано ниже на примерах. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но разрешается не использовать некоторые из описанных переменных.

```
const
```

```
  N = 20;
```

```
var
```

```
  a: array [1..N] of integer;
```

```
  i, j, k: integer;
```

```
begin
```

```
  for i := 1 to N do
```

```
    readln(a[i]);
```

```
...
```

```
end.
```

Пример:

	1	2	3	4	5	6	N
a	2	3	-1	5	7	6	0

const

N = 20;

var

a: array [1..N] of integer;

i, j, k: integer;

begin

for i := 1 to N do

 readln(a[i]);

k := 0;

for i := 1 to N-1 do

if (a[i] mod 3=0) or (a[i+1] mod 3=0)

then

inc(k);

writeln(k);

end.

psg-box@yandex.ru

Жду вопросов и предложений к
следующей консультации
12 ноября 2015 г.