

1. Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считывается натуральное число x , не превосходящее 1000, и выводится количество значащих цифр в двоичной записи этого числа. Программист торопился и написал программу неправильно. (Ниже для Вашего удобства программа представлена на пяти языках программирования.)

Бейсик	Python
<pre> INPUT x cnt = 0 WHILE x > 0 cnt = cnt + x MOD 2 x = x \ 10 WEND PRINT cnt END </pre>	<pre> x = int(input()) cnt = 0 while x > 0: cnt = cnt+x % 2 x = x // 10 print(cnt) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x,cnt: integer; begin readln(x); cnt := 0; while x > 0 do begin cnt:=cnt + x mod 2; x := x div 10 end; writeln(cnt); end. </pre>	<pre> алг нач цел x, cnt ввод x cnt := 0 нц пока x > 0 cnt := cnt+mod(x,2) x := div(x, 10) кц вывод cnt кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int x,cnt; cin >> x; cnt = 0; while (x > 0) { cnt = cnt + x%2; x = x /10; } cout << cnt << endl; } </pre>	

Последовательно выполните следующее:

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 15.
2. Приведите пример такого числа x , что, несмотря на ошибки, программа печатает правильный 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.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования. 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.

2. Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считывается натуральное число x , не превосходящее 1000, и выводится количество единиц в двоичной записи этого числа. Программист торопился и написал программу неправильно. (Ниже для Вашего удобства программа представлена на пяти языках программирования.)

Бейсик	Python
<pre> INPUT x cnt = 0 WHILE x > 0 cnt = cnt + 1 x = x MOD 2 WEND PRINT cnt END </pre>	<pre> x = int(input()) cnt = 0 while x > 0: cnt = cnt+1 x = x % 2 print(cnt) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x,cnt: integer; begin readln(x); cnt := 0; while x > 0 do begin cnt:=cnt + 1; x := x mod 2 end; writeln(cnt) end. </pre>	<pre> алг нач цел x, cnt ввод x cnt := 0 нц пока x > 0 cnt := cnt+1 x := mod(x, 2) кц вывод cnt кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int x,cnt; cin >> x; cnt = 0; while (x > 0) { cnt = cnt + 1; x = x % 2; } cout << cnt << endl; } </pre>	

Последовательно выполните следующее:

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 6.
2. Приведите пример такого числа x , что, несмотря на ошибки, программа печатает правильный 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.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования. 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.