C1 Демо ЕГЭ 2014

Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считывается натуральное число N, не превосходящее 109, и выводится максимальная цифра этого числа. Программист торопился и написал программу неправильно. (Ниже для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.)

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Паскаль** |
| DIM N AS LONG  INPUT N  max\_digit = 9  WHILE N >= 10  digit = N MOD 10  IF digit > max\_digit THEN  max\_digit = digit  END IF  N = N \ 10  WEND  PRINT max\_digit  END | var N: longint;  digit, max\_digit: integer;  begin  readln(N);  max\_digit := 9;  while N >= 10 do  begin  digit := N mod 10;  if digit > max\_digit then  max\_digit := digit;  N := N div 10;  end;  writeln(max\_digit);  end. |
| **Си** | **Алгоритмический язык** |
| #include<stdio.h>  int main()  {  long int N;  int digit, max\_digit;  scanf("%ld", &N);  max\_digit = 9;  while (N >= 10)  {  digit = N % 10;  if (digit > max\_digit)  max\_digit = digit;  N = N /10;  }  printf("%d", max\_digit);  } | алг  нач  цел N, digit, max\_digit  ввод N  max\_digit := 9  нц пока N >= 10  digit := mod(N, 10)  если digit > max\_digit то  max\_digit := digit  все  N := div(N, 10)  кц  вывод max\_digit  кон |

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 423.

2. Найдите все ошибки в этой программе (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки:

1) выпишите строку, в которой сделана ошибка;

2) укажите, как исправить ошибку, – 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.

**C1 № 6199.** Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считывается натуральное число *N*, не превосходящее 109, и выводится сумма чётных цифр в десятичной запи­си этого числа или 0, если чётных цифр в записи нет. Ученик написал такую программу:

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Паскаль** |
| DIM N AS LONG  INPUT N  S = 0  WHILE N > 1  IF N MOD 2 = 0  S = N MOD 10  END IF  N = N \ 10  WEND  PRINT S  END | var N: longint;  s: integer;  begin  readln(N);  s := 0;  while N > 1 do begin  if N mod 2 = 0 then begin  s := N mod 10;  end;  N := N div 10;  end;  write(s);  end. |
| **Си** | **Алгоритмический** |
| #include  void main()  {  long int N;  int s;  scanf("%ld",&N);  s = 0;  while (N > 1) {  if (N%2 == 0) {  s = N % 10;  }  N = N / 10;  }  printf("%d", s);  } | алг  нач  цел N, s  ввод N  s := 0  нц пока N > 1  если mod(N,2) = 0 то  s := mod(N,10)  все  N := div(N,10)  кц  вывод s  кон |

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 1984.

2.Приведите пример числа, при вводе которого программа выдаст верный ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в ис­правленном виде. Обратите внимание: вам нужно исправить приведённую программу, а не напи­сать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или до­бавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

**C 1 № 6789.** Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры вводится натуральное число, не превосходящее 108, и выводится его первая (старшая) цифра. Ученик напи­сал такую программу:

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Паскаль** |
| **DIM** N **AS** **LONG**  **INPUT** N  **WHILE** N>10  N = N MOD 10  **WEND**  **PRINT** N  **END** | **var** n: longint;  **begin**  **read**(n);  **while** n>10 **do** **begin**  n := n **mod** 10  **end**;  **write**(n);  **end**. |
| **Си** | **Алгоритмический** |
| #include  **void** main()**{**  **long** **int** n;  scanf("%ld",&n);  **while** (n>10) **{**  n = n%10;  **}**  printf("%ld", n);  **}** | **алг**  **нач**  **цел** n  **ввод** n  **нц** **пока** n>10  n := mod(n,10)  **кц**  **вывод** n  **кон** |

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 1984.

2. Приведите пример числа, при вводе которого программа выдаст верный ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Обра­тите внимание: вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

**C 1 № 6821.** Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры вводится натуральное число N (гарантируется, что 10 ≤ N ≤ 108) и выводится двузначное число, образован­ное двумя его первыми (старшими) цифрами. Например, при N = 2014 надо вывести 20. Ученик на­писал такую программу:

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Паскаль** |
| **DIM** N **AS** **LONG**  **INPUT** N  **WHILE** N>100  N = N MOD 100  **WEND**  **PRINT** N  **END** | **var** n: longint;  **begin**  **read**(n);  **while** n>100 **do** **begin**  n := n **mod** 100  **end**;  **write**(n);  **end**. |
| **Си** | **Алгоритмический** |
| #include  **void** main()**{**  **long** **int** n;  scanf("%ld",&n);  **while** (n>100) **{**  n = n % 100;  **}**  printf("%ld", n);  **}** | **алг**  **нач**  **цел** n  **ввод** n  **нц** **пока** n>100  n := mod(n,100)  **кц**  **вывод** n  **кон** |

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 2014.

2. Приведите пример числа, при вводе которого программа выдаст верный ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Обра­тите внимание: вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

**C 1 № 6903.** Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры вводится последовательность из шести неотрицательных целых чисел, не превышающих 106, подсчитыва­ется и выводится сумма введённых чётных чисел или 0, если чётных чисел в последовательности нет. Ученик написал такую программу:

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Паскаль** |
| **DIM** N, S **AS** **LONG**  **DIM** I **AS** **INTEGER**  S = 1  **FOR** I = 1 **TO** 6  **INPUT** N  **IF** I MOD 2 = 0 **THEN**  S = S + N  **END** **IF**  **NEXT** I  **PRINT** S  **END** | **var** n, s: longint;  i: **integer**;  **begin**  s:=1;  **for** i:=1 **to** 6 **do** **begin**  **readln**(n);  **if** i **mod** 2 = 0 **then**  s := s + n;  **end**;  **write**(s);  **end**. |
| **Си** | **Алгоритмический** |
| #include  **void** main()**{**  **long** **int** n, s;  **int** i;  s = 1;  **for** (i=1; i<=6; ++i) **{**  scanf("%ld",&n);  **if** (i%2 == 0)  s = s + n;  **}**  printf("%ld", s);  **}** | **алг**  **нач**  **цел** n, s  **цел** i  s := 1  **нц** **для** i **от** 1 **до** 6  **ввод** n  **если** mod(i,2) = 0  **то** s := s + n  **все**  **кц**  **вывод** s  **кон** |

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе последовательности 1, 1, 2, 3, 5, 8.

2. Приведите пример последовательности, при вводе которой программа выдаст верный ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в ис­правленном виде. Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не напи­сать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или до­бавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

**C 1 № 6968.** Требовалось написать программу, которая получает на вход натуральное число N, не превосходящее 109, и выводит число, которое получается из N после удаления всех единиц; поря­док остальных цифр при этом не меняется. Например, число 19520125 должно быть преобразова­но в число 952025. Число, в котором все цифры — единицы и нули, должно быть преобразовано в 0. Незначащие нули в старших разрядах полученного числа печатать не нужно.

Программист торопился и написал программу неправильно.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Паскаль** |
| **DIM** N, R, T **AS** **LONG**  **DIM** d **AS** **INTEGER**  **INPUT** N  R = 0  T = 1  **WHILE** N > 0  d = N MOD 10  **IF** d <> 1 **THEN**  R = R + d \* T  T = T + 1  **END** **IF**  N = N \ 10  **WEND**  **PRINT** T  **END** | **var** N, R, T: longint;  d: **integer**;  **begin**  **readln**(N);  R:=0;  T:=1;  **while** N>0 **do** **begin**  d := N **mod** 10;  **if** d<>1 **then** **begin**  R := R + d\*T;  T := T+1  **end**;  N := N **div** 10;  **end**;  **writeln**(T);  **end**. |
| **Си** | **Алгоритмический** |
| #include  **int** main()  **{**  **long** **int** N, R, T;  **int** d;  scanf("%ld", &N);  R = 0;  T = 1;  **while** (N > 0) **{**  d = N % 10;  **if** (d != 1) **{**  R = R + d\*T;  T = T+1;  **}**  N = N / 10;  **}**  printf("%ld", T);  **}** | **алг**  **нач**  **цел** N, R, T, d  **ввод** N  R := 0  T := 1  **нц** **пока** N > 0  d := mod(N, 10)  **если** d <> 1 **то**  R := R + d\*T  T := T+1  **все**  N := div(N, 10)  **кц**  **вывод** T  **кон** |

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 314.

2. Найдите все ошибки в этой программе (их может быть одна или несколько). Для каждой ошиб­ки:

1) Выпишите строку, в которой сделана ошибка.

2) Укажите, как исправить ошибку — приведите правильный вариант строки.

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

**C1№ 7000.** Требовалось написать программу, которая получает на вход натуральное число N, не превосходящее 109, и выводит число, которое получается из N после удаления всех пятёрок, поря­док осталь­ных цифр при этом не меняется. Например, число 19520125 должно быть преобразова­но в число 192012. Число, в котором все цифры – пятёрки и нули, должно быть преобразовано в 0. Незначащие нули в старших разрядах полученного числа печатать не нужно.

Программист торопился и написал программу неправильно.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Паскаль** |
| **DIM** N, R, T **AS** **LONG**  **DIM** d **AS** **INTEGER**  **INPUT** N  R = 0  T = 1  **WHILE** N > 0  d = N MOD 10  **IF** d <> 5 **THEN**  R = R + d \* T  T = T + 1  **END** **IF**  N = N \ 10  **WEND**  **PRINT** T  **END** | **var** N, R, T: longint;  d: **integer**;  **begin**  **readln**(N);  R:=0;  T:=1;  **while** N>0 **do** **begin**  d := N **mod** 10;  **if** d<>5 **then** **begin**  R := R + d\*T;  T := T+1  **end**;  N := N **div** 10;  **end**;  **writeln**(T);  **end**. |
| **Си** | **Алгоритмический** |
| #include  **int** main()  **{**  **long** **int** N, R, T;  **int** d;  scanf("%ld", &N);  R = 0;  T = 1;  **while** (N > 0) **{**  d = N % 10;  **if** (d != 5) **{**  R = R + d\*T;  T = T+1;  **}**  N = N / 10;  **}**  printf("%ld", T);  **}** | **алг**  **нач**  **цел** N, R, T, d  **ввод** N  R := 0  T := 1  **нц** **пока** N > 0  d := mod(N, 10)  **если** d <> 5 **то**  R := R + d\*T  T := T+1  **все**  N := div(N, 10)  **кц**  **вывод** T  **кон** |

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 354.

2. Найдите все ошибки в этой программе (их может быть одна или несколько). Для каждой ошиб­ки:

1) Выпишите строку, в которой сделана ошибка.

2) Укажите, как исправить ошибку — приведите правильный вариант строки.

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