

Вариант № 4134771, учитель Алла Юрьевна Новикова

1. Задание 20

Ниже записана программа. Получив на вход число x , эта программа печатает два числа, L и M . Укажите наибольшее из таких чисел x , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

Бейсик	Python
<pre> DIM X, L, M AS INTEGER INPUT X L = 0 M = 0 WHILE X > 0 L = L + 1 IF X MOD 2 = 0 THEN M = M + (X MOD 10) \ 2 ENDIF X = X \ 10 WEND PRINT L PRINT M </pre>	<pre> x = int(input()) L = 0 M = 0 while x > 0: L += 1 if x % 2 == 0: M = M + (x % 10) // 2 x = x // 10 print(L) print(M) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, L, M: integer; begin readln(x); L := 0; M := 0; while x > 0 do begin L := L + 1; if x mod 2 = 0 then M := M + (x mod 10) div 2; x := x div 10; end; writeln(L); writeln(M); end. </pre>	<pre> алг нач цел x, L, M ввод x L := 0 M := 0 нц пока x > 0 L := L + 1 если mod(x,2) = 0 то M := M + div(mod(x,10), 2) все x := div(x,10) кц вывод L, нс, M кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int x, L, M; cin >> x; L = 0; M = 0; while (x > 0){ </pre>	

```

    L = L + 1;
    if(x % 2 == 0){
        M = M + (x % 10) / 2;
    }
    x = x / 10;
}
cout << L << endl << M endl;
}

```

2. Задание 20

Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число x , этот алгоритм печатает числа: a и b . Укажите наибольшее четырехзначное число x , при вводе которого алгоритм печатает сначала 5, а потом 7.

Бейсик	Python
<pre> DIM X, Y, A, B AS INTEGER A = 10 B = 0 INPUT X WHILE X > 0 Y = X MOD 10 X = X \ 10 IF Y < A THEN A = Y IF Y > B THEN B = Y WEND PRINT A PRINT B </pre>	<pre> a = 10 b = 0 x = int(input()) while x > 0: y = x % 10 x = x // 10 if y < a: a = y if y > b: b = y print(a) print(b) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, y, a, b: integer; begin a := 10; b := 0; readln(x); while x > 0 do begin y := x mod 10; x := x div 10; if y < a then a := y; if y > b then b := y; end; writeln(a); writeln(b); end. </pre>	<pre> алг нач цел x, y, a, b a := 10 b := 0 ввод x нц пока x > 0 y := mod(x, 10) x := div(x, 10) если y < a то a := y все если y > b то b := y все кц вывод a, нс, b кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; </pre>	

```

int main()
{
    int x, y, a, b;
    a = 10;
    b = 0;
    cin >> x;
    while (x > 0)
    {
        y = x % 10;
        x = x / 10;
        if (y < a)
            a = y;
        if (y > b)
            b = y;
    }
    cout << a << endl << b << endl;
}

```

3. Задание 20

Ниже на пяти языках записан алгоритм. Получив на вход число x , этот алгоритм печатает два числа a и b . Укажите наибольшее из таких чисел x , при вводе которого алгоритм печатает сначала 2, а потом 5.

Бейсик	Python
DIM X, A, B AS INTEGER INPUT X A = 0: B = 1 WHILE X > 0 A = A+1 B = B * (X MOD 100) X = X\100 WEND PRINT A PRINT B	<pre> x = int(input()) a, b = 0, 1 while x > 0: a = a + 1 b = b * x%100 x = x//100 print(a) print(b) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, a, b: integer; begin readln(x); a := 0; b := 1; while x > 0 do begin a := a+1; b := b*(x mod 100); x := x div 100; end; writeln(a); write(b); end. </pre>	<pre> алг нач цел x, a, b ввод x a:=0; b:=1 нц пока x > 0 a := a+1 b := b*mod(x,100) x := div(x,100) кц вывод a, нс, b кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> </pre>	

```

using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a+1;
        b = b * (x%100);
        x = x/100;
    }
    cout << a << endl << b << endl;
}

```

4. Задание 20

Ниже записан алгоритм. После выполнения алгоритма было напечатано 3 числа. Первые два напечатанных числа - это числа 7 и 42. Какое наибольшее число может быть напечатано третьим?

Бейсик	Python
DIM X, Y, Z, R, A, B AS INTEGER INPUT X, Y IF Y > X THEN Z = X: X = Y: Y = Z END IF A = X: B = Y WHILE B > 0 R = A MOD B A = B B = R WEND PRINT A PRINT X PRINT Y	<pre> x = int(input()) y = int(input()) if y > x: z = x x = y y = z a = x b = y while b > 0: r = a % b a = b b = r print(a) print(x) print(y) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, y, z: integer; var r, a, b: integer; begin readln(x, y); if y > x then begin z := x; x := y; y := z; end; a:= x; b:= y; while b>0 do begin r := a mod b; a := b; b := r; end; writeln(a); writeln(x); </pre>	<pre> алг нач цел x, y, z, r, a, b ввод x, y если y > x то z := x; x := y; y := z все a := x; b := y нц пока b>0 r := mod (a, b) a := b b := r кц вывод a, нс, x, нс, y </pre>

write(y); end.	КОН
Си++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int x, y, z, r, a, b; cin >> x >> y; if (y > x){ z = x; x = y; y = z; } a = x; b = y; while (b>0){ r = a%b; a = b; } b = r; } cout << a << endl << x << endl << y << endl; }</pre>	

5. Задание 20

Ниже на четырёх языках записан алгоритм. Получив на вход число x , этот алгоритм печатает два числа: a и b . Укажите наибольшее из таких чисел x , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 2. Допускается диапазон значений для величин целого типа: от -2^{31} до $2^{31} - 1$.

Бейсик	Паскаль
<pre>DIM X, A, B, C AS INTEGER INPUT X A = 0: B = 0 WHILE X > 0 C = X MOD 2 IF C = 0 THEN A = A + 1 ELSE B = B + 1 END IF X = X / 10 WEND PRINT A PRINT B</pre>	<pre>var x, a, b, c: integer; begin readln(x); a := 0; b := 0; while x > 0 do begin c := x mod 2; if c = 0 then a := a + 1 else b := b + 1; x := x div 10; end; writeln(a); write(b); end.</pre>
Си++	Алгоритмический
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int x, a, b, c; cin >> x; a = 0; b = 0;</pre>	<pre>алг нач цел x, a, b, c ввод x a := 0; b := 0 нц пока x > 0</pre>

<pre> while (x > 0) { c = x%2; if (c == 0) a = a + 1; else b = b + 1; x = x / 10; } cout << a << endl << b << endl; } </pre>	<pre> c := mod(x, 2) если c = 0 то a := a + 1 иначе b := b + 1 все x := div(x, 10) кц ВЫВОД a, hc b кОН </pre>
Python	
<pre> x = int(input()) a = 0 b = 0 while x > 0: c = x % 2 if c == 0: a += 1 else: b += 1 x = x // 10 print(a) print(b) </pre>	

6. Задание 20

Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число x , этот алгоритм печатает два числа: L и M . Укажите наибольшее число x , при вводе которого алгоритм печатает сначала 3, а потом 5

Бейсик	Python
<pre> DIM X, L, M, Q AS INTEGER INPUT X Q = 6 L = 0 WHILE X >= Q L = L + 1 X = X - Q WEND M = X IF M < L THEN M = L L = X ENDIF PRINT L PRINT M </pre>	<pre> x = int(input()) Q = 6 L = 0 while x >= Q: L = L + 1 x = x - Q M = x if M < L: M = L L = x print(L) print(M) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, L, M, Q: integer; begin readln(x); Q := 6; L := 0; </pre>	<pre> алг нач цел x, L, M, Q ввод x Q := 6 </pre>

<pre> while x >= Q do begin L := L + 1; x := x - Q; end; M := x; if M < L then begin M := L; L := x; end; writeln(L); writeln(M); end. </pre>	<pre> L := 0 нц пока x >= Q L := L + 1 x := x - Q кц M := x если M < L то M := L L := x все ВЫВОД L, нс, M кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int x, L, M, Q; cin >> x; Q = 6; L = 0; while (x >= Q){ L = L + 1; x = x - Q; } M = x; if(M < L){ M = L; L = x; } cout << L << endl << M endl; } </pre>	

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	3209	986
2	7792	7775
3	7996	501
4	5059	35
5	5364	99888
6	13366	33