

Решение уравнений и неравенств

1. Задание 24 № 3646

Требовалось написать программу, которая решает неравенство $\frac{(x - a)}{(bx)} > 0$ относительно x для любых ненулевых чисел a и b ($b \neq 0, a \neq 0$), введенных с клавиатуры. Все числа считаются действительными. Программист торопился и написал программу неправильно.

Бейсик	Python
<pre>INPUT a, b, x IF b > 0 THEN PRINT "x > ",a," или x<0" ELSE IF a > 0 THEN PRINT "0 < x < ",a ELSE PRINT a," < x < 0" ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>a = int(input()) b = int(input()) x = int(input()) if b > 0: print('x > ', a, ' или x < 0') else: if a > 0: print('0 < x < ', a) else: print(a, '< x < 0')</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var a,b,x: real; begin readln(a,b,x); if b>0 then write ('x > ', a, ' или x < 0') else if a > 0 then write ('0 < x < ', a) else write (a, '< x < 0 '); end. end.</pre>	<pre>алг нач вещ a,b,x ввод a,b,x если b > 0 то вывод "x > ", a, " или x < 0" иначе если a > 0 то вывод "0 < x < ", a иначе вывод a, "< x < 0 " все все кон</pre>
Си++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(void) { float a,b,x; cin >> a >> b >> x; if (b > 0) cout << "x > " << a << "или x < 0" << endl; else if (a>0) cout << "0 < x < " << a << endl; else cout << a << "< x < 0" << endl; }</pre>	

Последовательно выполните три задания:

- 1) Приведите пример таких чисел a , b , x , при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, какая часть программы является лишней.
- 3) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

2. Задание 24 № 7935

Для заданного положительного вещественного числа A необходимо найти минимальное целое число K , при котором выполняется неравенство $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K} \geq A$. Для решения этой задачи ученик написал такую программу.

Бейсик	Python
<pre>DIM A, S AS DOUBLE DIM K AS INTEGER INPUT A K = 0 S = 1</pre>	<pre>a = float(input()) k = 0 s = 1</pre>

<pre> WHILE S >= A K = K + 1 S = S + 1.0/K WEND PRINT K END </pre>	<pre> while s>=a: k = k + 1 s = s + 1.0/k print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, s: real; k: integer; begin read(a); k := 0; s := 1; while s>=a do begin k := k + 1; s := s + 1.0/k; end; write(k); end. </pre>	<pre> алг нач вещ a, s цел k ввод a k := 0 s := 1 нц пока s>=a k := k + 1 s := s + 1.0/k кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ double a, s; int k; cin >> a; k = 0; s = 1; while (s>=a) { k = k + 1; s = s + 1.0/k; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 1.4.
2. Сколько существует натуральных чисел А, при вводе которых программа выведет ответ 1?
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.

3. Задание 24 № 8000

Для заданного положительного вещественного числа А необходимо найти минимальное целое число К, при котором выполняется неравенство $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K} \geq A$. Для решения этой задачи ученик написал такую программу.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, S AS DOUBLE DIM K AS INTEGER INPUT A K = 1 S = 1 WHILE S <= A K = K + 1 S = 1.0/K WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = float(input()) k = 1 s = 1 while s<=a: k = k + 1 s = 1.0/k print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, s: real; k: integer; </pre>	<pre> алг нач вещ a, s </pre>

<pre> begin read(a); k := 1; s := 1; while s<=a do begin k := k + 1; s := 1.0/k; end; write(k); end.</pre>	<pre> цел k ввод a k := 1 s := 1 нц пока s<=a k := k + 1 s := 1.0/k кц вывод k кон</pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ double a, s; int k; cin >> a; k = 1; s = 1; while (s<=a) { k = k + 1; s = 1.0/k; } cout << k << endl; return 0; }</pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 0.4.
2. Сколько существует натуральных чисел A , при вводе которых программа выведет ответ 2?
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.

4. Задание 24 № 9774

Дано целое положительное число N . Необходимо определить наименьшее целое число K , для которого выполняется неравенство:

$$1 + 2 + \dots + K > N.$$

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 1 WHILE N > 0 N = N - K K = K + 1 WEND PRINT K END</pre>	<pre> n = int(input()) k = 1 while n>0: n = n - k k = k + 1 print(k)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 1; while n>0 do begin n := n - k; k := k + 1; end; writeln(k) end.</pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 1 нц пока n>0 n := n - k k := k + 1 кц вывод k кон</pre>
Си++	

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int n, k;
    cin >> n;
    k = 1;
    while (n>0) {
        n = n - k;
        k = k + 1;
    }
    cout << k << endl;
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Приведите пример числа N , при вводе которого программа выведет неверный ответ. Укажите верный ответ и ответ, который выведет программа.

2. Приведите пример числа N , при вводе которого программа выведет верный ответ. Укажите этот 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.

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

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.

5. Задание 24 № 9810

Дано целое положительное число N . Необходимо определить наименьшее целое число K , для которого выполняется неравенство:

$$1 + 2 + \dots + K \geq N.$$

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 1 WHILE N >= 0 K = K + 1 N = N - K WEND PRINT K END</pre>	<pre>n = int(input()) k = 1 while n >= 0: k = k + 1 n = n - k print(k)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var n, k: integer; begin read(n); k := 1; while n >= 0 do begin k := k + 1; n := n - k; end; writeln(k) end.</pre>	<pre>алг нач цел n, k ввод n k := 1 нц пока n >= 0 k := k + 1 n := n - k кц вывод k кон</pre>
Си++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 1; while (n>=0) { k = k + 1; n = n - k; } cout << k << endl; return 0; }</pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Приведите пример числа N , при вводе которого программа выведет неверный ответ. Укажите верный ответ и ответ, который выведет программа.
2. Приведите пример числа N , при вводе которого программа выведет верный ответ. Укажите этот 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.

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

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.

6. Задание 24 № 3649

Требовалось написать программу, которая решает уравнение $x^2 + c = 0$ относительно x для любого числа c , введенного с клавиатуры. Все числа считаются действительными. Программист торопился и написал программу неправильно.

Бейсик	Python
<pre> INPUT c, x IF c>0 THEN PRINT "нет решений" ELSE PRINT "x=",SQR(-c) или x="-SQR(-c) ENDIF END </pre>	<pre> c = float(input()) x = float(input()) if c > 0: print("нет решений") else: print('x=',sqrt(-c), ' или x=',-sqrt(-c)) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var c,x: real; begin readln (c,x); if c>0 then write ('нет решений') else write ('x=',sqrt(-c), ' или x=',-sqrt(-c)); end. </pre>	<pre> алг нач вещ c,x если c > 0 то вывод 'нет решений' иначе вывод 'x=',sqrt(-c), ' или x=',-sqrt(-c) все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(void) { float c,x; cin >> c >> x; if (c>0) cout << "нет решений"; else cout << ""x="" << sqrt(-c) << " или x="" << -sqrt(-c) << endl; } </pre>	

Последовательно выполните три задания:

- 1) Приведите пример таких чисел c , x , при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, какая часть программы является лишней.
- 3) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее некорректной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

7. Задание 24 № 3652

Требовалось написать программу, которая решает неравенство $(x+a)/(bx) < 0$ относительно x для любого ненулевого числа b и любого неотрицательного числа a и ($a \geq 0, b \neq 0$), введенных с клавиатуры. Все числа считаются действительными. Программист торопился и написал программу неправильно.

Бейсик	Python
<pre> INPUT a, b, x IF a = 0 THEN IF b > 0 THEN PRINT "нет решений" ELSE PRINT "x>0 или x<0" </pre>	<pre> a,b,x = int(input()) if a == 0: if b > 0: print("нет решений") else: </pre>

ENDIF ELSE PRINT -a,"< x < 0"	print("x > 0 или x < 0") else: print(-a,'< x < 0')
Паскаль	Алгоритмический язык
var a,b,x: real; begin readln(a,b,x); if a = 0 then if b > 0 then write ('нет решений') else write('x > 0 или x < 0') else write(-a,'< x < 0'); end.	алг нач вещ a, b, x если a == 0 то если b > 0 то вывод 'нет решений' иначе вывод 'x > 0 или x < 0' все иначе вывод -a,'< x < 0' все кон
Си++	
#include <iostream> using namespace std; int main(void) { float a,b,x; cin >> a >> b,&x; if (a==0) if (b>0) cout << "нет решений"<< endl; else cout << "x>0 или x<0"<< endl; else cout << -a << "< x < 0" << endl;	

Последовательно выполните три задания:

- 1) Приведите пример таких чисел a , b , x , при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, какая часть программы является лишней.
- 3) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее некорректной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

8. Задание 24 № 3637

Требовалось написать программу, которая решает неравенство $\frac{a(x)}{x + b} > 0$ относительно x для любого ненулевого числа a и любого неотрицательного числа b и $(a \neq 0, b \geq 0)$, введенных с клавиатуры. Все числа считаются действительными. Программист торопился и написал программу неправильно.

Бейсик	Python
INPUT a, b, x IF b = 0 THEN PRINT "x > 0 или x < 0" ELSE IF a>0 THEN PRINT "x > 0 или x < ",-b ELSE PRINT -b,"<x<0" ENDIF ENDIF END	a, b, x = int(input()) if b == 0: print("x > 0 или x < 0") else: if a > 0: print('x > 0 или x < ',-b) else: print(-b,'< x < 0 ')
Паскаль	Алгоритмический язык
var a,b,x: real; begin readln(a,b,x); if b = 0 then write('x > 0 или x < 0') else if a > 0 then write('x > 0 или x < ',-b) else write(-b,'< x < 0 ') ; end.	алг нач вещ a,b,x если b = 0 то вывод "x > 0 или x < 0" иначе если a > 0 то вывод "x > 0 или x < ",-b иначе вывод -b,"< x < 0" все все кон

Си++
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(void) { float a,b,x; cin >> a >> b >> x ; if (b==0) cout << "x>0 или x<0" << endl; else if (a > 0) cout << "x > 0 или x <" << -b << endl; else cout << -b << "< x <0" << endl; }</pre>

Последовательно выполните три задания:

- 1) Приведите пример таких чисел a, b, x, при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, какая часть программы является лишней.
- 3) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

9. Задание 24 № 3640

Требовалось написать программу, которая решает уравнение « $|x| = b$ » относительно x для любых чисел a и b, введенных с клавиатуры. Все числа считаются действительными. Программист торопился и написал программу неправильно.

Бейсик	Python
<pre>INPUT a, b, x IF a = 0 THEN IF b = 0 THEN PRINT "любое число" ELSE PRINT "нет решений" ENDIF ELSE IF b = 0 THEN PRINT "x = 0" ELSE PRINT "x =", b/a, "или x =", -b/a ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>a, b, x = int(input()) if a == 0: if b == 0: print('любое число') else: print('нет решений') else: if b == 0: print('x = 0') else: print('x =', b/a, 'или x =', -b/a)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var a,b,x: real; begin readln(a,b,x); if a = 0 then if b = 0 then write ('любое число') else write ('нет решений') else if b = 0 then write('x = 0') else write('x =',b/a,' или x =',-b/a); end.</pre>	<pre>алг нач вещ a,b,x если a = 0 то если b = 0 то вывод "любое число" иначе вывод "нет решений" все иначе если b = 0 то вывод "x = 0" иначе вывод "x =", b/a, "или x =", -b/a b/a все кон</pre>
Си++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(void) {float a,b,x; cin >> a >> b,&x; if (a==0) if (b==0) cout << "любое число";</pre>	

```

else
cout << "нет решений";
else
if (b==0)
cout << "x = 0";
else
cout << "x=" << b/a << "или x=" << -b/a << endl;
}

```

Последовательно выполните три задания:

- 1) Приведите пример таких чисел a , b , x , при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, какая часть программы является лишней.
- 3) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

10. Задание 24 № 10300

Даны целые положительные числа M и N . Необходимо определить количество таких целых положительных чисел K , для которых выполняется неравенство

$$M \leq K^2 \leq N.$$

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM M, N, K, T AS INTEGER INPUT M, N K = 1 T = 1 WHILE K*K < N IF K*K >= M THEN T = T + 1 K = K + 1 WEND PRINT T END </pre>	<pre> m = int(input()) n = int(input()) k = 1 t = 1 while k*k < n: if k*k >= m: t = t+1 k = k + 1 print(t) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var m, n, k, t: integer; begin read(m, n); k := 1; t := 1; while k*k < n do begin if k*k >= m then t := t+1; k := k + 1; end; writeln(t) end. </pre>	<pre> алг нач цел m, n, k, t ввод m, n k := 1 t := 1 нц пока k*k < n если k*k >= m то t := t+1 все k := k+1 кц вывод t кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int m, n, k, t; cin >> m >> n; k = 1; t = 1; while (k*k < n) { if (k*k >= m) t = t + 1; k = k + 1; } cout << t << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $M = 10$ и $N = 40$.
2. Приведите пример таких чисел M и N , при вводе которых программа выведет верный ответ. Укажите этот 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.

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

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.

Замечание.

11. Задание 24 № 10398

Дано целое положительное число N . Необходимо определить максимальное значение степени числа 2, на которое N делится без остатка. Например, для $N = 2016$ нужно получить результат 32, а для $N = 2017$ — результат 1. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 2 WHILE N MOD 2 = 0 N = N\2 K = K + 1 WEND PRINT K END	n = int(input()) k = 2 while n%2 == 0: n = n//2 k = k + 1 print(k)
Паскаль	Алгоритмический язык
var n, k: integer; begin read(n); k := 2; while n mod 2 = 0 do begin n := n div 2; k := k + 1; end; writeln(k) end.	алг нач цел n, k ввод n k := 2 нц пока mod(n,2) = 0 n := div(n,2) k := k+1 кц вывод k кон
Си++	
#include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 2; while (n%2 == 0) { n = n/2; k = k + 1; } cout << k << endl; return 0; }	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 2016$.

2. Приведите два возможных значения N , при вводе которых программа выведет верный ответ. Укажите этот 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. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

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.

12. Задание 24 № 10425

Дано целое положительное число N . Необходимо определить максимальное значение степени числа 2, на которое N делится без остатка. Например, для $N = 2016$ нужно получить результат 32, а для $N = 2017$ — результат 1. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
DIM N, K AS INTEGER	

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

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 2016$.
2. Приведите два возможных значения N , при вводе которых программа выведет верный ответ. Укажите этот 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. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

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.

13. Задание 24 № 11253

Дано целое неотрицательное число N . Необходимо вывести два неотрицательных целых числа, которые при возведении в квадрат дадут результаты, наиболее близкие к N . Например, для $N = 2016$ нужно вывести числа 44 и 45 ($44^2 = 1936$, $45^2 = 2025$), а для $N = 9$ нужно вывести числа 2 и 3. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа — неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 1 WHILE K*K <= N K = K + 1 WEND PRINT (K-1)*(K-1), K*K END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 1 while k*k <= n: k = k + 1 print((k-1)*(k-1), k*k) </pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 1 нц пока k*k <= n </pre>	<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 1; while k*k <= n do </pre>

<pre> k := k + 1 кц вывод (k-1)*(k-1), " ", k*k кон </pre>	<pre> k := k + 1; writeln((k-1)*(k-1), " ", k*k) end. </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 1; while (k*k <= n) k = k + 1; cout << (k-1)*(k-1) << k*k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 2016$.
2. Назовите значение N , при вводе которого программа выведет верный ответ. Укажите этот 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. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

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.

14. Задание 24 № 11280

Дано целое неотрицательное число N . Необходимо вывести два ближайших к нему точных квадрата в порядке возрастания. Например, для $N = 2016$ нужно вывести числа 1936 и 2025 ($1936 = 44^2$, $2025 = 45^2$), а для $N = 9$ нужно вывести числа 4 и 9.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа — неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 1 WHILE K*K <= N K = K + 1 WEND PRINT K-1, K END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 1 while k*k <= n: k = k + 1 print(k-1,k) </pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 1 нц пока k*k <= n k := k + 1 кц вывод k-1, " ", k кон </pre>	<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 1; while k*k <= n do k := k + 1; writeln(k-1, " ", k) end. </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 1; while (k*k <= n) k = k + 1; cout << k-1 << k << endl; return 0; } </pre>	

```
}
_____
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 2016$.
2. Назовите значение N , при вводе которого программа выведет верный ответ. Укажите этот 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. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

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.

15. Задание 24 № 11320

Ученик написал программу, определяющую, какой степенью числа 4 является введенное. Например, для 16 это 2, так как $4^2 = 16$. Если же такой степени нет, то необходимо вывести сообщение "Не существует". К сожалению, ученик написал программу неверно.

Бейсик	Python
<pre>DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE K MOD 4 = 0 N = N \ 4 K = K + 1 WEND IF N <= 4 THEN PRINT K ELSE PRINT "Не существует" END IF END</pre>	<pre>n = int(input()) k = 0 while k%4 == 0: n = n // 4 k = k + 1 if n <= 4: print(k) else: print("Не существует")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while k mod 4 = 0 do begin n := n div 4; k := k + 1; end; if n <= 4 then writeln(k) else writeln('Не существует') end. end.</pre>	<pre>алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока mod(k, 4)=0 n := div(n,4) k := k + 1 кц если n <= 4 то вывод k иначе вывод "Не существует" все кон</pre>
Си++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (k%4 == 0) { n = n / 4; k = k + 1; } if (n <= 4) cout << k << endl; else cout << "Не существует"; return 0; }</pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Что выдаст программа при вводе числа 64?
2. При вводе какого числа программа выдаст верный ответ? Укажите этот ответ.
3. Исправьте программу. Запишите ошибочную строку, затем исправленный вариант. Помните, что нужно исправить имеющуюся программу, а не писать свою, хоть и с лучшим алгоритмом.

16. Задание 24 № 11324

Ученик написал программу, определяющую, какой степенью числа 5 является введенное. Например, для 25 это 2, так как $5^2 = 25$. Если же такой степени нет, то необходимо вывести сообщение "Не существует". К сожалению, ученик написал программу неверно.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE K MOD 5 = 0 N = N \ 5 K = K + 1 WEND IF K <= 5 THEN PRINT K ELSE PRINT "Не существует" END IF END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 0 while k%5 == 0: n = n // 5 k = k + 1 if k <= 5: print(k) else: print("Не существует") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while k mod 5 = 0 do begin n := n div 5; k := k + 1; end; if k <= 5 then writeln(k) else writeln("Не существует") end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока mod(k, 5)=0 n := div(n,5) k := k + 1 кц если k <= 5 то вывод k иначе вывод "Не существует" все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (k%5 == 0) { n = n / 5; k = k + 1; } if (k <= 5) cout << k << endl; else cout << "Не существует"; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Что выдаст программа при вводе числа 125?
2. При вводе какого числа программа выдаст верный ответ? Укажите этот ответ.
3. Исправьте программу. Запишите ошибочную строку, затем исправленный вариант. Помните, что нужно исправить имеющуюся программу, а не писать свою, хоть и с лучшим алгоритмом'

17. Задание 24 № 11329

Дано целое положительное число N , не превосходящее 1000. Необходимо определить, является ли это число степенью числа 4. То есть требуется определить, существует ли такое целое число K , что $4^K = N$, и вывести это число либо сообщение, что такого числа не существует. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа оказалась неверной.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE N MOD 4 = 0 K = K + (n \ 4) N = n div 4 WEND IF N <= 4 THEN PRINT K ELSE PRINT "Не существует" END IF END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 0 while n%4 == 0: k = k + (n // 4) n = n // 4 if n <= 4: print(k) else: print("Не существует") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while n mod 4 = 0 do begin k := k + n div 4; n := n div 4; end; if n <= 4 then writeln(k) else writeln('Не существует') end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока mod(n, 4)=0 k := k + div(n, 4) n := div(n, 4) кц если n <= 4 то вывод k иначе вывод "Не существует" все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (n%4 == 0) { k = k + n / 4; n = n / 4; } if (n <= 4) cout << k << endl; else cout << "Не существует"; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 16.
2. Приведите пример числа, при вводе которого приведённая программа напечатает то, что требуется.
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.

18. Задание 24 № 11333

Дано целое положительное число N , не превосходящее 1000. Необходимо определить, является ли это число степенью числа 5. То есть требуется определить, существует ли такое целое число K , что $5^K = N$, и вывести это число либо сообщение, что такого числа не существует. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа оказалась неверной.

Бейсик	Python

<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE N MOD 5 = 0 K = K + (n \ 5) N = n div 5 WEND IF N > 0 THEN PRINT K ELSE PRINT "Не существует" END IF END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 0 while n%5 == 0: k = k + (n // 5) n = n // 5 if n > 0: print(k) else: print("Не существует") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while n mod 5 = 0 do begin k := k + n div 5; n := n div 5; end; if n > 0 then writeln(k) else writeln("Не существует") end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока mod(n, 5) = 0 k := k + div(n, 5) n := div(n, 5) кц если n > 0 то вывод k иначе вывод "Не существует" все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (n%5 == 0) { k = k + n / 5; n = n / 5; } if (n > 0) cout << k << endl; else cout << "Не существует"; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 25.
2. Приведите пример числа, при вводе которого приведённая программа напечатает то, что требуется.
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.

19. Задание 24 № 11360

Дано целое положительное число N , не превосходящее 1000. Необходимо определить, является ли это число степенью числа 3. То есть требуется определить, существует ли такое целое число K , что $3^K = N$, и вывести это число либо сообщение, что такого числа не существует.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа оказалась неверной. Ниже эта написанная им программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE K MOD 3 = 0 K = K + 1 N = N \ 3 WEND IF N > 0 THEN PRINT K </pre>	<pre> n = int(input()) k = 0 while k%3 == 0: k = k + 1 n = n // 3 if n > 0: print(k) </pre>

ELSE PRINT "Не существует" END IF END	else: print("Не существует")
Паскаль	Алгоритмический язык
var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while k mod 3 = 0 do begin k := k + 1; n := n div 3; end; if n > 0 then writeln(k) else writeln('Не существует') end. end.	алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока mod(k, 3)=0 k := k + 1 n := div(n,3) кц если n > 0 то вывод k иначе вывод "Не существует" все кон
Си++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (k%3 == 0) { k = k + 1; n = n / 3; } if (n > 0) cout << k << endl; else cout << "Не существует"; return 0; }</pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 9.
2. Приведите пример числа, при вводе которого приведённая программа напечатает то, что требуется.
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.

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

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.

20. Задание 24 № 13370

На обработку поступает натуральное число, не превышающее 10^9 . Нужно написать программу, которая выводит на экран сумму цифр числа, НЕ кратных 3. Если в числе нет цифр, не кратных 3, требуется на экран вывести «NO». Программист написал программу неправильно. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Напоминание: 0 делится на любое натуральное число.

Бейсик	Python
<pre>DIM N, DIGIT, SUM AS LONG INPUT N SUM = N MOD 10 WHILE N > 0 DIGIT = N MOD 10 IF DIGIT MOD 3 > 0 THEN SUM = DIGIT END IF N = N \ 10 WEND IF SUM > 0 THEN PRINT SUM ELSE PRINT "NO" END IF</pre>	<pre>N = int(input()) sum = N % 10 while N > 0: digit = N % 10 if digit % 3 > 0: sum = digit N = N // 10 if sum > 0: print(sum) else: print("NO")</pre>

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var N, digit, sum: longint; begin readln(N); sum := N mod 10; while N > 0 do begin digit := N mod 10; if digit mod 3 > 0 then sum := digit; N := N div 10; end; if sum > 0 then writeln(sum) else writeln('NO') end. </pre>	<pre> алг нач цел N, digit, sum ввод N sum := mod(N,10) нц пока N > 0 digit := mod(N,10) если mod(digit, 3) > 0 то sum := digit все N := div(N,10) кц если sum > 0 то вывод sum иначе вывод "NO" все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int N, digit, sum; cin >> N; sum = N % 10; while (N > 0) { digit = N % 10; if (digit % 3 > 0) sum = digit; N = N / 10; } if (sum > 0) cout << sum << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 645.

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.

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.

21. Задание 24 № 13420

Дано натуральное число А. Требуется вывести такое максимально возможное натуральное число К, при котором сумма $1 + (1 + 2) + (1 + 2 + 3) + \dots + (1 + 2 + \dots + K)$ не превышает А. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа – неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,S,P,K AS INTEGER INPUT A S = 0 P = 0 K = 1 WHILE S <= A K = K + 1 P = P + K S = S + P WEND </pre>	<pre> a = int(input()) s = 0 p = 0 k = 1 while s <= a: k = k + 1 p = p + k s = s + p print(k) </pre>

PRINT K END	
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, s, p, k: integer; begin readln(a); s := 0; p := 0; k := 1; while s <= a do begin k := k+1; p := k+p; s := p+s; end; writeln(k); end.</pre>	<pre> алг нач цел a, s, p, k ввод a s := 0 p := 0 k := 1 нц пока s <= a k := k+1 p := p+k s := s+p кц вывод k кон</pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int a, s, p, k; cin >> a; s = 0; p = 0; k = 1; while (s <= a) { k = k+1; p = p+k; s = s+p; } cout << k << endl; return 0; }</pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 17.
2. Перечислите все значения A, при вводе которых программа выведет ответ 3.
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. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования. 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.

22. Задание 24 № 13473

Дано натуральное число A. Требуется вывести такое максимально возможное натуральное число K, при котором сумма $1 + (1 + 2) + (1 + 2 + 3) + \dots + (1 + 2 + \dots + K)$ не превышает A. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа – неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,S,P,K AS INTEGER INPUT A S = 0 P = 0 K = 1 WHILE S < A P = P + K S = S + P K = K + 1 WEND PRINT K END</pre>	<pre> a = int(input()) s = 0 p = 0 k = 1 while s < a p = p + k s = s + p k = k + 1 print(k)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, s, p, k: integer; begin</pre>	<pre> алг нач цел a, s, p, k</pre>

<pre> readln(a); s := 0; p := 0; k := 1; while s < a do begin ; p := k+p; s := s+p; k := k+1; end; writeln(k); end.</pre>	<pre> ввод a s := 0 p := 0 k := 1 нц пока s < a p := p+k s := s+p k := k+1 кц вывод k кон</pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int a, s, p, k; cin >> a; s = 0; p = 0; k = 1; while (s < a) { p = p+k; s = s+p; k = k+1; } cout << k << endl; return 0; }</pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 17.
2. Приведите пример значения А, при вводе которого программа выведет верный ответ. Укажите этот 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. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования. 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.

23. Задание 24 № 13500

Даны натуральные числа А и В. Требуется найти такое минимально возможное натуральное число $K \geq A$, что сумма всех чисел от А до К больше или равна В.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,B,S,K AS INTEGER INPUT A,B S = 1 K = A WHILE S <= B K = K + 1 S = S + K WEND PRINT K END</pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) s = 1 k = a while s <= b: k = k + 1 s = s + k print(k)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, s, k: integer; begin read(a,b); s := 1; k := a; while s <= b do begin k := k+1; s := s+k; end; writeln(k) end.</pre>	<pre> алг нач цел a, b, s, k ввод a, b s := 1 k := a нц пока s <= b k := k+1 s := s+k кц вывод k кон</pre>

Си++
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ int a, b, s, k; scanf("%d %d", &a, &b); s = 1; k = a; while (s <= b) { k = k+1; s = s+k; } printf("%d", k); return 0; }</pre>

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 10 и 13.

2. Приведите пример значений А и В, при вводе которых программа выведет верный ответ. Укажите этот 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.

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

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.

24. Задание 24 № 13527

Даны натуральные числа А и В. Требуется найти такое минимально возможное натуральное число $K \geq A$, что сумма всех чисел от А до К больше В.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM A,B,S,K AS INTEGER INPUT A,B S = 0 K = A WHILE S < B K = K + 1 S = S + K WEND PRINT K END</pre>	<pre>a = int(input()) b = int(input()) s = 0 k = a while s < b: k = k + 1 s = s + k print(k)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var a, b, s, k: integer; begin read(a,b); s := 0; k := a; while s < b do begin k := k+1; s := s+k; end; writeln(k) end.</pre>	<pre>алг нач цел a, b, s, k ввод a, b s := 0 k := a нц пока s < b k := k+1 s := s+k кц вывод k кон</pre>
Си++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ int a, b, s, k; cin >> a >> b; s = 0; k = a; while (s < b) { k = k+1; s = s+k; } cout << k << endl;</pre>	

```

    return 0;
}

```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 15 и 26.
2. Приведите пример значений А и В, при вводе которых программа выведет верный ответ. Укажите этот 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.

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

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.

25. Задание 24 № 13554

Дано натуральное число $N > 10$, в десятичной записи которого нет нулей. Необходимо определить минимальное двузначное число, которое можно увидеть в десятичной записи N . Например, для $N=1984$ нужно получить результат 19, а для $N = 271\ 828$ — результат 18.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 100 WHILE N > 100 IF N MOD 100 < K THEN K = N MOD 100 END IF N = N \ 100 WEND PRINT K END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 100 while n > 100: if n%100 < k: k = n%100 n = n // 100 print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 100; while n > 100 do begin if n mod 100 < k then k := n mod 100; n := n div 100; end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 100 нц пока n > 100 если mod(n,100) < k то k:=mod(n,100) все n:=div(n,100) кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 100; while (n > 100) { if (n%100 < k) k = n%100; n = n/100; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N=6789$.
2. Приведите два возможных значения N , при вводе которых программа выведет верный ответ. Укажите этот 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.

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

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.

26. Задание 24 № 13581

Дано натуральное число $N > 10$, в десятичной записи которого нет нулей.

Необходимо определить максимальное двузначное число, которое можно увидеть в десятичной записи N . Например, для $N = 1984$ нужно получить результат 98, а для $N = 271\ 828$ — результат 82. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE N > 100 IF N MOD 100 > K THEN K = N MOD 100 END IF N = N \ 100 WEND PRINT K END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 0 while n > 100: if n%100 > k: k = n%100 n = n // 100 print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while n > 100 do begin if n mod 100 > k then k := n mod 100; n := n div 100; end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока n > 100 если mod(n,100) > k то k:=mod(n,100) все n:=div(n,100) кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (n > 100) { if (n%100 > k) k = n%100; n = n/100; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 9876$.
2. Приведите два возможных значения N , при вводе которых программа выведет верный ответ. Укажите этот 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.

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

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.

27. Задание 24 № 13608

Дано натуральное число $A > 0$. Требуется вывести такое минимально возможное нечётное натуральное число K , при котором сумма $1*2 + 3*4 + \dots + K*(K+1)$ окажется больше A .

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа – неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python

<pre> DIM A,S,K AS INTEGER INPUT A S = 0 K = 1 WHILE S <= A S = S + K*(K+1) K = K + 1 WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) s = 0 k = 1 while s <= a: s = s + k*(k+1) k = k + 1 print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, s, k: integer; begin read(a); s := 0; k := 1; while s <= a do begin s := s+k*(k+1); k := k+1; end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, s, k ввод a s := 0 k := 1 нц пока s <= a s := s+k*(k+1) k := k+1 кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int a, s, k; cin >> a; s = 0; k = 1; while (s <= a) { s = s+k*(k+1); k = k+1; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 15.
2. Укажите два наименьших значения А, при которых программа выведет 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. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

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.

28. Задание 24 № 13635

Дано натуральное число $A > 0$. Требуется вывести такое минимально возможное нечётное натуральное число K , при котором сумма $1*2 + 3*4 + \dots + K*(K+1)$ окажется больше A . Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа – неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,S,K AS INTEGER INPUT A S = 0 K = 1 WHILE S <= A K = K + 1 S = S + K*(K+1) WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) s = 0 k = 1 while s <= a: k = k + 1 s = s + k*(k+1) print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык

<pre> var a, s, k: integer; begin read(a); s := 0; k := 1; while s <= a do begin k := k+1; s := s+k*(k+1); end; writeln(k) end.</pre>	<pre> алг нач цел a, s, k ввод a s := 0 k := 1 нц пока s <= a k := k+1 s := s+k*(k+1) кц вывод k кон</pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int a, s, k; cin >> a; s = 0; k = 1; while (s <= a) { k = k+1; s = s+k*(k+1); } cout << k << endl; return 0; }</pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 15.
2. Укажите два наименьших значения А, при которых программа выведет 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. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

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.

29. Задание 24 № 13751

На обработку поступает натуральное число, не превышающее 10^9 . Нужно написать программу, которая выводит на экран максимальную цифру числа, кратную 5. Если в числе нет цифр, кратных 5, требуется на экран вывести «NO». Программист написал программу неправильно. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования. Напоминание: 0 делится на любое натуральное число.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, DIGIT, MAXDIGIT AS LONG INPUT N MAXDIGIT = N MOD 10 WHILE N > 0 DIGIT = N MOD 10 IF DIGIT MOD 5 = 0 THEN IF DIGIT > MAXDIGIT THEN MAXDIGIT = DIGIT END IF END IF N = N \ 10 WEND IF MAXDIGIT = 0 THEN PRINT "NO" ELSE PRINT MAXDIGIT END IF</pre>	<pre> N = int(input()) maxDigit = N % 10 while N > 0: digit = N % 10 if digit % 5 == 0: if digit > maxDigit: maxDigit = digit N = N // 10 if maxDigit == 0: print("NO") else: print(maxDigit)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var N,digit,maxDigit: longint; begin</pre>	<pre> алг нач цел N, digit, maxDigit</pre>

<pre> readln(N); maxDigit := N mod 10; while N > 0 do begin digit := N mod 10; if digit mod 5 = 0 then if digit > maxDigit then maxDigit := digit; N := N div 10; end; if maxDigit = 0 then writeln('NO') else writeln(maxDigit) end.</pre>	<pre> ввод N maxDigit := mod(N,10) нц пока N > 0 digit := mod(N,10) если mod(digit, 5) = 0 то если digit > maxDigit то maxDigit := digit все все N := div(N,10) кц если maxDigit = 0 то вывод "NO" иначе вывод maxDigit все кон</pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { long N, digit, maxDigit; cin >> N; maxDigit = N % 10; while (N > 0) { digit = N % 10; if (digit % 5 == 0) if (digit > maxDigit) maxDigit = digit; N = N / 10; } if (maxDigit == 0) cout << "NO" << endl; else cout << maxDigit << endl; return 0; }</pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 132.
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.
 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.

30. Задание 24 № 14239

Даны целые числа A и B , $0 \leq B \leq A$. Последовательно вычисляются значения $A - 1$, $A - 1 - 2$, $A - 1 - 2 - 3$ и т. д. Необходимо вывести наибольшее из этих значений, которое меньше B .

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,B,S,K AS INTEGER INPUT A, B IF NOT (0<=B AND B<=A) THEN PRINT "Неверные данные" ELSE S = A K = 0 WHILE S > B S = S - K K = K + 1 WEND PRINT K END IF</pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) if not 0<=b<=a: print("Неверные данные") else: s = a k = 0 while s > b: s = s-k k = k+1 print(k)</pre>

END	
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, s, k: integer; begin read(a,b); if not ((0<=b) and (b<=a)) then writeln('Неверные данные') else begin s := a; k := 0; while s > b do begin s := s-k; k := k+1; end; writeln(k) end end. </pre>	<pre> алг нач цел a, b, s, k ввод a, b если не 0<=b<=a то вывод "Неверные данные" иначе s := a k := 0 нц пока s > b s := s-k k := k+1 кц вывод k все кон </pre>
Си++	
<pre> #include using namespace std; int main(){ int a, b, s, k; cin >> a >> b; if (!(0<=b && b<=a)) cout << "Неверные данные"; else { s = a; k = 0; while (s > b) { s = s-k; k = k+1; } cout << k; } return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 6 и 2.
2. Приведите пример таких значений A и B, при вводе которых программа выведет правильный числовой 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.

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

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

31. Задание 24 № 14283

Даны целые числа A и B, $0 \leq B \leq A$. Последовательно вычисляются значения $A - 1$, $A - 1 - 2$, $A - 1 - 2 - 3$ и т.д. Необходимо вывести наибольшее из этих значений, которое меньше B.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,B,S,K AS INTEGER INPUT A, B IF NOT (0<=B AND B<=A) THEN PRINT "Неверные данные" ELSE S = 0 K = 0 WHILE S > B K = K + 1 S = S - K WEND PRINT S </pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) if not 0<=b<=a: print("Неверные данные") else: s = 0 k = 0 while s > b: k = k+1 s = s-k </pre>

END IF END	print(s)
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, s, k: integer; begin read(a,b); if not ((0<=b) and (b<=a)) then writeln('Неверные данные') else begin s := 0; k := 0; while s > b do begin k := k+1; s := s-k; end; writeln(s) end end. </pre>	<pre> алг нач цел a, b, s, k ввод a, b если не 0<=b<=a то вывод "Неверные данные" иначе s := 0 k := 0 нц пока s > b k := k+1 s := s-k кц вывод s все кон </pre>
Си++	
<pre> #include using namespace std; int main(){ int a, b, s, k; cin >> a >> b; if (!(0<=b && b<=a)) cout << "Неверные данные"; else { s = 0; k = 0; while (s > b) { k = k+1; s = s-k; } cout << s; } return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 12345 и 1234.
 2. Приведите пример таких значений А и В, при вводе которых программа выведет правильный числовой 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.

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

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.

32. Задание 24 № 14710

Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.

Дано целое положительное число A . Необходимо найти минимальное натуральное K , для которого $K! \geq A$.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, K, F AS INTEGER INPUT A K = 0 F = 1 WHILE F <= A K = K + 1 F = F * K WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) k = 0 f = 1 while f <= a: k += 1 f *= k print(k) </pre>

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, k, f: integer; begin read(a); k := 0; f := 1; while f <= a do begin k := k + 1; f := f * k end; writeln(k) end.</pre>	<pre> алг нач цел a, k, f ввод a k := 0 f := 1 нц пока f <= a k := k + 1 f := f * k кц вывод k кон</pre>
Си++	
<pre> #include using namespace std; int main(){ int a, k, f; cin >> a; k = 0; f = 1; while (f <= a) { ++k; f *= k; } cout << k; return 0; }</pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $A = 6$.
2. Назовите **минимальное A , большее 10**, при котором программа выведет **неверный** 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.

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

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.

33. Задание 24 № 14785

Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.

Дано целое положительное число A . Необходимо найти **минимальное** натуральное K , для которого $K! > A$. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, K, F AS INTEGER INPUT A K = 2 F = 1 WHILE F < A K = K + 1 F = F * K WEND PRINT K END</pre>	<pre> a = int(input()) k = 2 f = 1 while f < a: k += 1 f *= k print(k)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, k, f: integer; begin read(a); k := 2; f := 1; while f < a do begin k := k + 1; f := f * k end; writeln(k) end.</pre>	<pre> алг нач цел a, k, f ввод a k := 2 f := 1 нц пока f < a k := k + 1 f := f * k кц вывод k кон</pre>

Си++
<pre>#include using namespace std; int main(){ int a, k, f; cin >> a; k = 2; f = 1; while (f < a) { ++k; f *= k; } cout << k; return 0; }</pre>

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе A = 5.
2. Назовите минимальное A, большее 10, при котором программа выведет неверный 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.

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

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.

34. Задание 24 № 15119

Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.

Дано целое положительное число A .

Необходимо вывести минимальное натуральное число K , для которого $1! + 2! + \dots + K! > A$.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM A, K, F, S AS INTEGER INPUT A K = 1 F = 1 S = 0 WHILE F <= A K = K + 1 F = F * K S = S + F WEND PRINT K END</pre>	<pre>a = int(input()) k = 1 f = 1 s = 0 while f <= a: k += 1 f *= k s += f print(k)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var a, k, f, s: integer; begin read(a); k := 1; f := 1; s := 0; while f <= a do begin k := k + 1; f := f * k; s := s + f end; writeln(k) end.</pre>	<pre>алг нач цел a, k, f, s ввод a k := 1 f := 1 s := 0 нц пока f <= a k := k + 1 f := f * k s := s + f кц вывод k кон</pre>
C++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ int a, k, f, s; cin >> a;</pre>	

```

k = 1;
f = 1;
s = 0;
while (f <= a) {
    ++k;
    f *= k;
    s += f;
}
cout << k;
return 0;
}

```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $A = 8$.
2. Назовите **минимальное A**, **большее 10**, при котором программа выведет **неверный** 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.

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

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.

35. Задание 24 № 15146

Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.

Дано целое положительное число A .

Необходимо вывести минимальное натуральное число K , для которого $1! + 2! + \dots + K! > A$.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, K, F, S AS INTEGER INPUT A K = 1 F = 1 S = 1 WHILE S <= A F = F * K K = K + 1 S = S + F WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) k = 1 f = 1 s = 1 while s <= a: f *= k k += 1 s += f print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, k, f, s: integer; begin read(a); k := 1; f := 1; s := 1; while s <= a do begin f := f * k; k := k + 1; s := s + f end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, k, f, s ввод a k := 1 f := 1 s := 1 нц пока s <= a f := f * k; k := k + 1; s := s + f кц вывод k кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int a, k, f, s; cin >> a; k = 1; f = 1; s = 1; while (s <= a) { </pre>	

```

    f *= k;
    ++k;
    s += f;
}
cout << k;
return 0;
}

```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $A = 6$.
2. Назовите **минимальное A, большее 10**, при котором программа выведет **верный** ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не более двух). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

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

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.

36. Задание 24 № 15640

На вход программы поступают 4 неотрицательных целых числа, не превышающие 1000, среди которых могут быть одинаковые. Нужно написать программу, которая выводит количество чисел, не кратных 3, и максимальное из этих чисел. Если среди входных данных нет чисел, не кратных трём, программа должна вывести слово «NO». Программист написал программу неправильно.

Бейсик	Python
<pre> COUNT = 0 MAXIMUM = 1000 FOR I = 1 TO 4 INPUT X IF X MOD 3 <> 0 THEN COUNT = COUNT + 1 IF X > MAXIMUM THEN MAXIMUM = I END IF END IF NEXT I IF COUNT > THEN PRINT COUNT PRINT MAXIMUM ELSE PRINT "NO" END IF </pre>	<pre> count = 0 maximum = 1000 for i in range(4): x = int(input()) if x % 3 != 0: count = count + 1 if x > maximum: maximum = i if count > 0: print(count) print(maximum) else: print("NO") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var i, x: integer; var maximum, count: integer; begin count := 0; maximum := 1000; for i:=1 to 4 do begin read(x); if x mod 3 <> 0 then begin count := count + 1; if x > maximum then maximum := i; end; end; if count > 0 then begin writeln(count); writeln(maximum); end else writeln('NO'); end. end. </pre>	<pre> алг нач цел i, x цел maximum, count count := 0 maximum := 1000 нц для i от 1 до 4 ввод x если mod(x, 3) <> 0 то count := count + 1 если x > maximum то maximum := i все все кц если count > 0 то вывод count, нс вывод maximum иначе вывод "NO" все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; </pre>	

```

int main(){
    int i, x, maximum;
    int count = 0;
    maximum = 1000;
    for (i=1; i<= 4; i++) {
        cin >> x;
        if ( x % 3 != 0 ) {
            count = count + 1;
            if ( x > maximum ) maximum = i;
        }
    }
    if ( count > 0 ) {
        cout << count << endl;
        cout << maximum;
    }
    else
        cout << "NO";
    return 0;
}

```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 7 15 8 21.
2. Приведите пример такой последовательности, содержащей число, кратное 3, при вводе которой программа выведет 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.

37. Задание 24 № 15809

В натуральном числе N ($0 < N < 10^9$) необходимо подсчитать количество цифр десятичной записи, чётность которых совпадает с чётностью последней цифры числа N . Например, для $N = 123$ должен получиться ответ 2 (последняя цифра числа нечётная, а всего в записи числа две нечётные цифры: 1 и 3).

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K, D AS INTEGER INPUT N K = 0 D = N MOD 2 WHILE N > 1 IF N MOD 10 = D THEN K = K + 1 END IF N = N \ 10 WEND PRINT K END </pre>	<pre> N = int(input()) k = 0 d = N % 2 while N > 1: if N % 10 == d: k += 1 N = N // 10 print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var N, k, d: integer; begin read(N); k := 0; d := N mod 2; while N > 1 do begin if N mod 10 = d then k := k + 1; N := N div 10 end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел N, k, d ввод N k := 0 d := mod(N,2) нц пока N > 1 если mod(N,10) = d то k := k + 1 все N := div(N,10) кц вывод k кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int N, k, d; </pre>	

```

cin >> N;
k = 0;
d = N % 2;
while (N > 1) {
    if (N % 10 == d)
        ++k;
    N = N / 10;
}
cout << k;
return 0;
}

```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 1961$.
2. Назовите **минимальное N , большее 100**, при котором программа выведет **верный** ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не более двух). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

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

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.

38. Задание 24 № 15836

В натуральном числе N ($0 < N < 10^9$) необходимо подсчитать количество цифр десятичной записи, чётность которых совпадает с чётностью последней цифры числа N . Например, для $N = 123$ должен получиться ответ 2 (последняя цифра числа нечётная, а всего в записи числа две нечётные цифры: 1 и 3).

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K, D AS INTEGER INPUT N K = 0 D = N MOD 10 WHILE N > 0 IF N MOD 2 = D THEN K = K + D END IF N = N \ 10 WEND PRINT K END </pre>	<pre> N = int(input()) k = 0 d = N % 10 while N > 0: if N % 2 == d: k += d N = N // 10 print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var N, k, d: integer; begin read(N); k := 0; d := N mod 10; while N > 0 do begin if N mod 2 = d then k := k + d; N := N div 10 end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел N, k, d ввод N k := 0 d := mod(N,10) нц пока N > 0 если mod(N,10) = d то k := k + d все N := div(N,10) кц вывод k кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int N, k, d; cin >> N; k = 0; d = N % 10; while (N > 0) { if (N % 2 == d) k = k + d; } } </pre>	

```

N = N / 10;
}
cout << k;
return 0;
}

```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 1980$.
2. Назовите **минимальное трёхзначное N**, при котором программа выведет **верный** ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не более двух). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

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

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.

39. Задание 24 № 15934

Дано натуральное число $N (N \leq 10^9)$. Необходимо найти и вывести наибольшую чётную цифру в десятичной записи N или вывести сообщение «NO», если таких цифр нет.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, D, M, T AS INTEGER INPUT N T = 0 M = T WHILE N > 1 D = N MOD 10 IF D MOD 2 = 0 AND D > M THEN M = M + D END IF N = N \ 10 WEND IF M = T THEN PRINT "NO" ELSE PRINT M END IF END </pre>	<pre> N = int(input()) t = 0 m = t while N > 1: d = N % 10 if d%2 == 0 and d > m: m = m + d N = N // 10 if m == t: print("NO") else: print(m) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var N, d, m, t: integer; begin read(N); t := 0; m := t; while N > 1 do begin d := N mod 10; if (d mod 2 = 0) and (d > m) then m := m + d; N := N div 10; end; if m = t then writeln('NO') else writeln(m) end. </pre>	<pre> алг нач цел N, d, m, t ввод N t := 0 m := t нц пока N > 1 d := mod(N,10) если mod(d,2)=0 и d>m то m := m + d все N := div(N,10) кц если m = t то вывод "NO" иначе вывод m все кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int N, d, m, t; cin >> N; t = 0; m = t; </pre>	

```

while (N > 1) {
    d = N % 10;
    if (d % 2 == 0 && d > m)
        m = m + d;
    N = N / 10;
}
if (m == t)
    cout >> "NO";
else
    cout << m;
return 0;
}

```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 864$.
2. Какое наибольшее число может стать результатом работы этой программы? Приведите пример числа N , при вводе которого программа выведет такой ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не более двух). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

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

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.

40. Задание 24 № 15961

Дано натуральное число N ($N \leq 10^9$). Необходимо найти и вывести наибольшую нечётную цифру в десятичной записи N или вывести сообщение «NO», если таких цифр нет.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, D, M, T AS INTEGER INPUT N T = 0 M = T WHILE N > 1 D = N MOD 10 IF D MOD 2 = 1 OR D > M THEN M = D END IF N = N \ 10 WEND IF M = T THEN PRINT "NO" ELSE PRINT M END IF END </pre>	<pre> N = int(input()) t = 0 m = t while N > 1: d = N % 10 if d%2 == 1 or d > m: m = d N = N // 10 if m == t: print("NO") else: print(m) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var N, d, m, t: integer; begin read(N); t := 0; m := t; while N > 1 do begin d := N mod 10; if (d mod 2 = 1) or (d > m) m := d; N := N div 10 end; if m = t then writeln('NO') else writeln(m) end. </pre>	<pre> алг нач цел N, d, m, t ввод N t := 0 m := t нц пока N > 1 d := mod(N, 10) если mod(d, 2) = 1 или d > m то m := d все N := div(N, 10) кц если m = t то вывод "NO" иначе вывод m все кон </pre>

C++
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ int N, d, m, t; cin >> N; t = 0; m = t; while (N > 1) { d = N % 10; if (d % 2 == 1 d > m) m = d; N = N / 10; } if (m == t) cout >> "NO"; else cout << m; return 0; }</pre>

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 143$.
2. Какое наименьшее число может стать результатом работы этой программы? Приведите пример числа N , при вводе которого программа выведет такой ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не более двух). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

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

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.

41. Задание 24 № 15992

Дано натуральное число N ($1 \leq N \leq 10^9$). Необходимо найти и вывести наименьшую нечётную цифру в десятичной записи N или вывести сообщение «NO», если таких цифр нет.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM N, DIGIT, MINDIGIT AS INTEGER INPUT N MINDIGIT = N MOD 10 WHILE N > 0 DIGIT = N MOD 10 IF DIGIT MOD 2 <> 0 THEN IF DIGIT < MINDIGIT THEN DIGIT = MINDIGIT END IF END IF N = N \ 10 WEND IF MINDIGIT <= 9 THEN PRINT MINDIGIT ELSE PRINT "NO" END IF END</pre>	<pre>n = int(input()) mindigit = n%10 while n > 0: digit = n % 10 if digit%2 <> 0: if digit < mindigit: digit = mindigit N = N // 10 if mindigit <= 9: print(mindigit) else: print("NO")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var n, digit, mindigit: integer; begin read(n); mindigit := n mod 10; while N > 0 do begin digit := n mod 10; if (digit mod 2 <> 0) then</pre>	<pre>алг нач цел n, digit, mindigit ввод n mindigit := mod(n,10) нц пока n > 0 digit := mod(n,10) если mod(digit,2)<>0 то если digit < mindigit то</pre>

<pre> if digit < mindigit then digit := mindigit; n := n div 10; end; if mindigit <= 9 then then writeln(mindigit) else writeln('No') end.</pre>	<pre> digit = mindigit все все n := div(n,10) кц если mindigit <= 9 то вывод mindigit иначе вывод "NO" все кон</pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, digit, mindigit; cin >> n; mindigit := n%10; while (N > 0) { digit = n%10; if (digit%2 <= 0) digit = mindigit; n = n / 10; } if (mindigit <= 9) cout << mindigit; else cout << "NO"; return 0; }</pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 134$.

2. Приведите пример числа N , при вводе которого программа выведет правильный ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не более двух). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

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

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.

42. Задание 24 № 16051

На обработку поступает натуральное число, не превышающее 10^9 . Нужно написать программу, которая выводит на экран минимальную чётную цифру этого числа. Если в числе нет чётных цифр, требуется на экран вывести «NO». Программист написал программу неправильно. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, DIGIT, MINDIGIT AS LONG INPUT N MINDIGIT = N MOD 10 WHILE N > 0 DIGIT = N MOD 10 IF DIGIT MOD 2 = 0 THEN IF DIGIT < MINDIGIT THEN MINDIGIT = DIGIT END IF END IF N = N \ 10 WEND IF MINDIGIT = 0 THEN PRINT "NO" ELSE PRINT MINDIGIT END IF</pre>	<pre> N = int(input()) minDigit = N % 10 while N > 0: digit = N % 10 if digit % 2 == 0: if digit < minDigit: minDigit = digit N = N // 10 if minDigit == 0: print("NO") else: print(minDigit)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var N,digit,minDigit: longint; begin</pre>	<pre> алг нач цел N, digit, minDigit</pre>

<pre> readln(N); minDigit := N mod 10; while N > 0 do begin digit := N mod 10; if digit mod 2 = 0 then if digit < minDigit then minDigit := digit; N := N div 10; end; if minDigit = 0 then writeln('NO') else writeln(minDigit) end. </pre>	<pre> ввод N minDigit := mod(N,10) нц пока N > 0 digit := mod(N,10) если mod(digit, 2) = 0 то если digit < minDigit то minDigit := digit все все N := div(N,10) кц если minDigit = 0 то вывод "NO" иначе вывод minDigit все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { long N, digit, minDigit; cin >> N; minDigit = N % 10; while (N > 0) { digit = N % 10; if (digit % 2 == 0) if (digit < minDigit) minDigit = digit; N = N / 10; } if (minDigit == 0) cout << "NO" << endl; else cout << minDigit << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 231.
2. Приведите пример такого трёхзначного числа, при вводе которого приведённая программа, несмотря на ошибки, выдаёт верный ответ.
3. Найдите допущенные программистом ошибки и исправьте их. Исправление ошибки должно затрагивать только строку, в которой находится ошибка. Для каждой ошибки:
 - 1) выпишите строку, в которой сделана ошибка;
 - 2) укажите, как исправить ошибку, т.е. приведите правильный вариант строки.
 Известно, что в тексте программы можно исправить ровно две строки так, чтобы она стала работать правильно. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.
 Обратите внимание на то, что требуется найти ошибки в имеющейся программе, а не написать свою, возможно, использующую другой алгоритм решения.