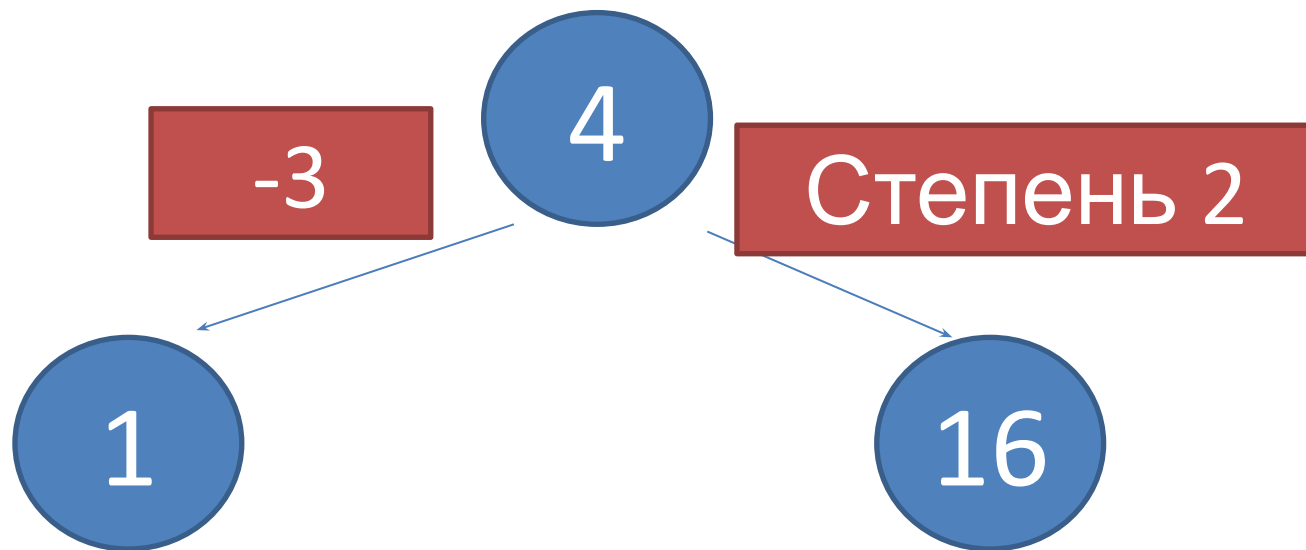


ОГЭ 14. Простой линейный алгоритм для исполнителя

- У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:
-
- 1. вычти 3
- 2. возведи в квадрат
-
- Первая из них уменьшает число на экране на 3, вторая возводит его во вторую степень. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа **4** числа **49**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 21211 — это алгоритм: возведи в квадрат, вычти 3, возведи в квадрат, вычти 3, вычти 3, который преобразует число 3 в 30.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.



-
- **1. вычти 1**
- **2. возведи в квадрат**
-
- Составить алгоритм получения из числа 5 числа 80, содержащий не более 5 команд.

11221

- У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:
 -
 - 1. раздели на 2
 - 2. вычти 1
 -
- Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 27 числа 3, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

21211

- У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:
 -
 - 1. умножь на 3
 - 2. вычти 2
 -
- Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая уменьшает его на 2. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 23, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд.
(Например, 1221 — это алгоритм умножь на 3, умножь на 3, вычти 2, вычти 2, умножь на 3, который преобразует число 1 в 15.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.
- Задание 14 № 355

1122

- У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:
 -
 - 1. зачеркни слева
 - 2. возведи в квадрат
 -
- Первая из них удаляет крайнюю левую цифру числа на экране, вторая — возводит число во вторую степень. Составьте алгоритм получения из числа 62 числа 36, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12121 — это алгоритм зачеркни слева, возведи в квадрат, зачеркни слева, возведи в квадрат, зачеркни слева который преобразует число 47 в 1.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

12212

Pascal

- Линейные алгоритмы.
- Линейный алгоритм — набор команд (указаний), выполняемых последовательно друг за другом. Эти команды выполняются однократно и представляют собой цепь простых действий. Например, "после школы иду домой" - "делаю уроки" - "иду гулять" - линейный алгоритм из трех действий. Линейные алгоритмы легко представить в виде блок-схем:



Задача2. Вывести на экран три введенных с клавиатуры числа в порядке, обратном их вводу.

Задача2. Вывести на экран три введенных с клавиатуры числа в порядке, обратном их вводу.

```
program WriteThree;  
var  
  a, b, c: integer;  
begin  
  readln(a, b, c);  
  writeln(c, ' ', b, ' ', a)  
end.
```

- Задача3. Дано натуральное число меньше 256. Сформировать число, представляющее собой его квадрат.

- Задача3. Дано натуральное число меньше 256. Сформировать число, представляющее собой его квадрат.

- program SqrOfNum;
- var
- a:integer;
- begin
- readln(a);
- a := a * a;
- writeln(a)
- end.

- Задача 6. Обменять значения двух переменных, используя третью (буферную) переменную.

- Задача 6. Обменять значения двух переменных, используя третью (буферную) переменную.
- var x, y, b: integer;
- begin
- write ('Input first number: ');
- readln (x);
- write ('Input second number: ');
- readln (y);
- writeln ('x = ', x, ', y = ', y);
- writeln ('Changing values... changing values...');
- b := x;
- x := y;
- y := b;
- writeln ('x = ', x, ', y = ', y);
- readln
- end.

- Задача 7. Составьте алгоритм и программу для определения сдачи после покупки в магазине товара: перчаток стоимостью a руб., портфеля стоимостью b руб., галстука стоимостью c руб. Исходная сумма, выделенная на покупку d руб. В случае нехватки денег сдача получится отрицательной.

- Задача 7. Составьте алгоритм и программу для определения сдачи после покупки в магазине товара: перчаток стоимостью а руб., портфеля стоимостью б руб., галстука стоимостью с руб. Исходная сумма, выделенная на покупку d руб. В случае нехватки денег сдача получится отрицательной.
- uses crt;
- var change,per,por,gal,cash:longint;
- begin;
- clrscr;
- write('ВВЕДИТЕ СТОИМОСТЬ ПЕРЧАТОК-');
- readln(per);
- write('ВВЕДИТЕ СТОИМОСТЬ ПОРТФЕЛЯ-');
- readln(por);
- write('ВВЕДИТЕ СТОИМОСТЬ ГАЛУСТУКА-');
- readln(gal);
- write('ВВЕДИТЕ КОЛ-ВО ДЕНЕГ, ИМЕЮЩИХСЯ В НАЛИЧИИ-');
- readln(cash);
- change:= cash - (per + por + gal);
- writeln('Сдача - ',change,'руб.');
- end.

- Задача 8 Три сопротивления R_1 , R_2 и R_3 соединены параллельно. Найти сопротивление соединения R_0 .

- Задача 8 Три сопротивления R1, R2 и R3 соединены параллельно. Найти сопротивление соединения R0.

- Program begin_8;
- var r1,r2,r3,r0:real;
- begin
- writeln('введите сопротивление R1');
- readln(r1);
- writeln('введите сопротивление R2');
- readln(r2);
- writeln('введите сопротивление R3');
- readln(r3);
- $r0:=1/(1/r1+1/r2+1/r3);$
- writeln('общее сопротивление R0',r0:4:4);
- Readln;
- End.

- Задача 9. Дан радиус шара. Найти его объем.

- Задача 9. Дан радиус шара. Найти его объем.
- Program begin_9;
- uses crt;
- var r,V: real;
- Begin
- ClrScr;
- Writeln('ВВЕДИТЕ радиус r'); readln(r);
- $V := 4/3 * \pi * \text{sqr}(r) * r$;
- writeln('объем равен',v:4:2);
- Readln;
- end.

- Задача 10. Даны стороны треугольника: a, b, c . Вычислить косинусы углов по теореме косинусов: $\cos(\alpha) = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$.

- Задача 10. Даны стороны треугольника: a,b,c. Вычислить косинусы углов по теореме косинусов:
$$\text{sqr}(c)=\text{sqr}(a)+\text{sqr}(b)-2ab*\cos(\text{alfa}).$$
- Program begin_10;
- uses crt;
- var a,b,c,cosa,cosb,cosc:real;
- begin
- clrscr;
- write('ВВЕДИТЕ СТОРОНУ a=');readln(a);
- write('ВВЕДИТЕ СТОРОНУ b=');readln(b);
- write('ВВЕДИТЕ СТОРОНУ c=');readln(c);
- cosc:=(sqr(c)-sqr(a)-sqr(b))/(-2*a*b);
- cosa:=(sqr(a)-sqr(c)-sqr(b))/(-2*c*b);
- cosb:=(sqr(b)-sqr(c)-sqr(a))/(-2*c*a);
- writeln('cosa=',cosa:4:4);
- writeln('cosb=',cosb:4:4);
- write('cosc=',cosc:4:4);
- readln;
- end.

1. Даны координаты диагонали прямоугольника. Найти его площадь.
2. Треугольник задан координатами вершин $(x_1; y_1), (x_2; y_2), (x_3; y_3)$. Найти площадь треугольника (используя формулу Герона).
3. Дан цилиндр, с заданным радиусом основания r и высотой h . Найти объем цилиндра.
4. Дано четырехзначное число, найти в нем число тысяч, десятков и единиц.
5. Найти периметр и площадь прямоугольного треугольника, если даны длины его катетов a и b .
6. Даны два ненулевых числа. Найти их сумму, разность, произведение и частное.
7. Ввести трехзначное число a . Поменять крайние цифры числа местами.
8. Ввести двузначное число a . Поменять цифры числа местами.
9. Найти площадь кольца по заданным внешнему и внутреннему радиусам.
10. Дана масса в килограммах. Найти число полных центнеров в ней.
11. Дано расстояние в сантиметрах. Найти число полных метров в нем.