

ВЕЛИЧИНЫ.

Характеристики величин.

Внимание! Смена слайдов осуществляется щелчком
мышь.

The background of the slide features a warm, orange-toned pattern of stylized autumn leaves. The leaves are rendered in various shades of brown and orange, creating a textured, layered effect. The overall aesthetic is clean and modern, typical of a professional presentation.

Термин «величина» позаимствован из математики и физики. В алгоритмическом языке он имеет тот же смысл, что и в этих науках.

Каждая величина имеет **имя, значение и тип.**

Буквой

буквосочетанием

словом

словосочетанием

a, m, b...

Pl, pol2, mek, F1...

primer...

klass11b...

Имя величины по длине не должно превышать

255 символов и может обозначаться

следующим образом:

И М Я

Буквой

буквосочетанием

словом

словосочетанием

a, m, b...

Pl, pol2, mek, F1...

primer...

klass11b...

Имя не может начинаться с пробела, русской буквы.

В каждый конкретный момент исполнения алгоритма величина имеет какое-то значение (например, -22; 3,8; « нет решения»).

Переменные, значения которых не меняются в процессе выполнения алгоритма, называются *константами*.

Типы величин.

Величины бывают

- -натуральные,
- -целые,
- -вещественные,
- -логические,
- -литерные...

В алгоритмическом языке они обозначаются:

нат, цел, вещ, лог, лит...

Примеры величин и их типов.

- -2 цел
- 5,8 вещ
- 0 цел
- «пять» лит
- «5,8» лит
- десять тип не определён
- 123 нат

Величина имеет значение, которое может быть выражено числом, словом, символом, математическим выражением и т.д.

Например, $x:=7$

$a:=$ «решения нет»

$v:=(45,67:0,8)+7,9^2$ и т.д.

Обратите внимание, что вместо привычного знака равенства (=) используется более корректный

знак присваивания (:=)

Задача №1.

- Составить алгоритм нахождения периметра треугольника, заданного своими сторонами a , b , c .

алг периметр

арг a, b, c вещ

рез p вещ

нач

$p := a + b + c$

кон.

Задача №2.

- Известна длина окружности C . Составить алгоритм нахождения площади круга с тем же радиусом.

алг площадь круга

арг C вещ

рез S вещ

нач

1. $\Pi := 3.14$

2. $R := C / (2 * \Pi)$

3. $S := \Pi * R * R$

кон.

Промежуточные величины.

- ❖ Представьте ситуацию: *стакан наполнен молоком, а кружка – чаем. Как перелить чай в стакан, а молока – в кружку?*

Правильно, без третьей ёмкости не обойтись! Аналогично и с величинами, без введения которых невозможно (или сложно) решить задачу.

Итак, промежуточная величина – это не аргумент, и не результат, но без нее сложно решить задачу.

В структуре алгоритма она вводится после служебного слова НАЧ с указанием своего типа.

НАЧ нат s, p

Задача №3.

Вычислить площадь треугольника, если известны три его стороны.

алг площадь треугольника

арг a,b,c вещ

рез S вещ

нач p вещ

1. $p := (a+b+c)/2$

2. $S := \sqrt{p*(p-a)*(p-b)*(p-c)}$

кон.