# ВЕЛИЧИНЫ.

Характеристики величин.

Внимание! Смена слайдов осуществляется щелчком мыши.

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

Каждая велининенимеетслыми, значавые четанием. а, m, b... Pl, pol2, mek, F1... primer... klass11b... N Величины по длине не должно превышать 255 символов и может обозначаться следующим образом:



Буквой a, m, b... буквосочетанием PI, pol2, mek, F1... primer...

СЛОВОМ

словосочетанием 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» <u>лит</u>
- десять тип не определён
- 123 <u>нат</u>

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

Например, х:=7

а:= «решения нет»

 $B:=(45,67:0,8)+7,9^2$  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 а, в, с.

```
<u>алг</u> периметр

<u>арг</u> а,в,с <u>вещ</u>

<u>рез</u> р <u>вещ</u>
```

<u>нач</u> р:=a+в+с кон.

### Задача №2.

• Известна длина окружности С. Составить алгоритм нахождения площади круга с тем же радиусом.

### алг площадь круга

арг С 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 <u>НАЧ</u>с указанием своего типа.

HAU HAT s, p

### Задача №3.

Вычислить площадь треугольника, если известны три его стороны.

алг площадь треугольника

арг а, в, с вещ

рез Ѕ вещ

нач р вещ

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

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

кон.