

Величины в среде программирования КУМИР

Программа – алгоритм, записанный на языке программирования.

В Кумире используется алгоритмический язык – формальный язык, предназначенный для записи алгоритмов.

Величины -

это основной информационный объект в программировании.

Величины, которые могут изменяться в процессе выполнения программы, называются *переменными*.

Величины, которые не изменяются - называются *постоянные (константами)*.

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

Имя величины

образуется из одного или нескольких символов (букв латинского алфавита или цифр), причем первый символ должен быть обязательно буквой.

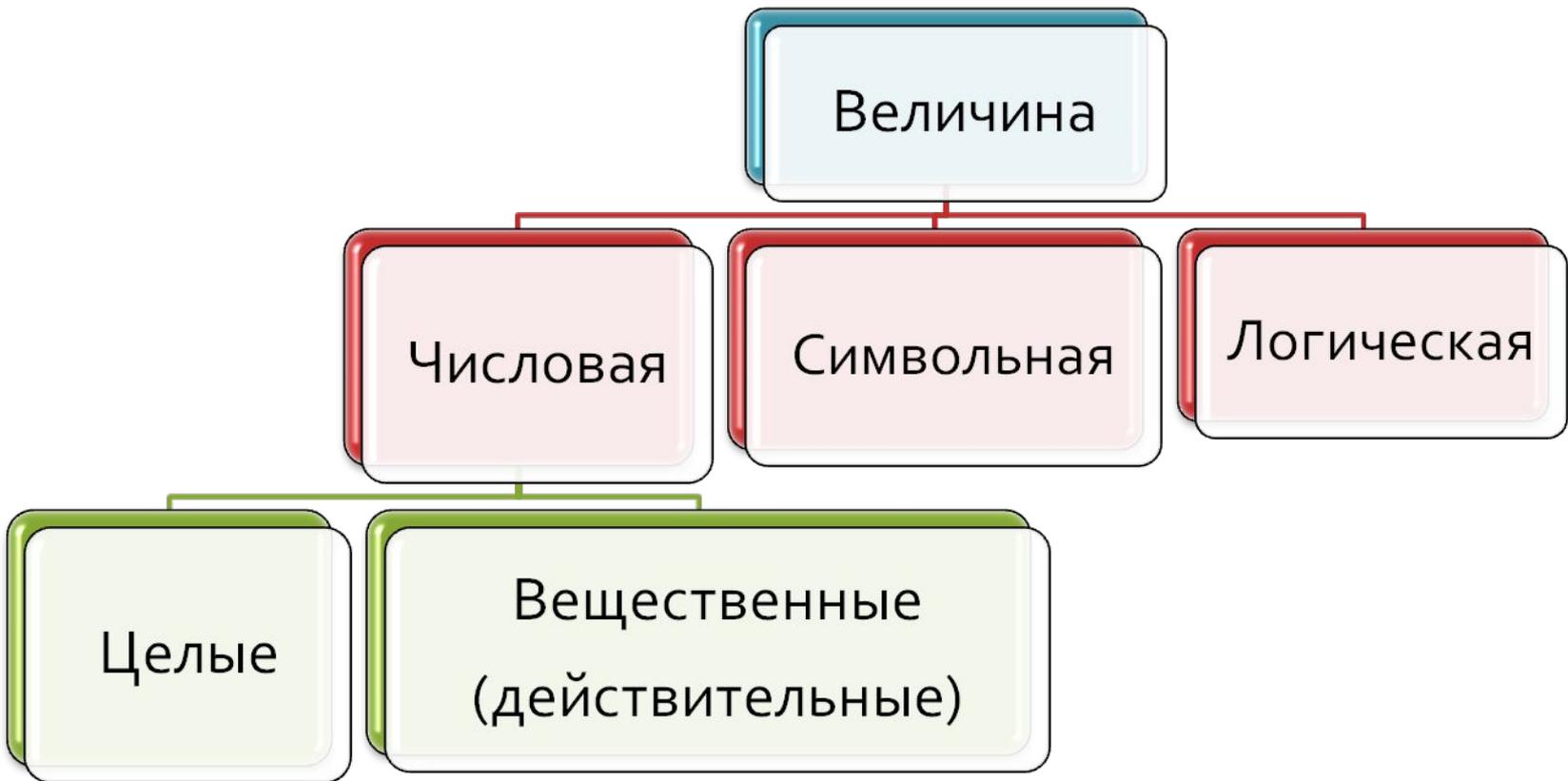
***Например: A, ANC, LI2, A1,
SDY, VFR57, SUMMA***

Значение величины

Каждая величина должна иметь значение.

С помощью значения величины можно сравнивать и отмечать изменения, которые с ними происходят, например, изменение веса, места жительства, количество отсутствующих на уроке, изменение цвета.

Типы величин



Подберите подходящий тип данных:

1. Количество учеников в классе
2. Площадь прямоугольника
3. Количество кресел в кинотеатре
4. Первая буква фамилии
5. Количество букв в слове
6. Вес мешка яблок
7. Произведение цифр двузначного числа
8. Название месяца

Команда присваивания

Обозначается присваивание знаком **:=**

! Команда присваивания – одна из основных команд в алгоритмах работы с величинами. При присваивании переменной какого-либо значения старое значение переменной стирается и она получает новое значение

Например:

A:= 87 - переменной с именем A присвоено значение 87;

X:= A - переменной с именем X присвоено значение переменной A;

B:= 43+A - переменной с именем B присвоено значение 43+A;

C1:= - 3.5 - переменной с именем C присвоено значение – 3,5;

Y:= 'мышь' - переменной с именем Y присвоено значение мышь.

А что обозначает запись $a:=a+1$?

Запись арифметических выражений

Для обозначения операций
применяются следующие знаки:

+ сложение

- вычитание

* умножение

/ деление

** возведение в степень

Выполните упражнения

1) Чему будет равна переменная K после выполнения следующих действий:

$K := 5$

$S := K + 2$

$K := S + 2$

$K := K + 10 + S$

2) Чему равна переменная S в результате выполнения следующих действий:

$S := 10$ $K := 10/2 + 4$ $S := S/2$ $K := S + 5 - K$

3) Чему равна символьная переменная L после следующих действий:

$X := "2"$ $Y := "5"$ $L := X + Y$

Найдите значение S после выполнения следующих операторов

1) $S:=18;$
 $S:=8;$
 $S:=113;$
Вывод S

2) $S:=27;$
 $S:=S+19;$
 $S:=76;$
Вывод S

3) $S:=3;$
 $S:=S+1.$

Домашнее задание

- 1) Записать несколько примеров величин;
- 2) Указать значения величин k и s после выполнения следующих операторов присваивания:

a) $s := 14$

$k := -3$

$d := s + 1$

$s := d$

*$k := 2 * s$*

б) $s := 0$

$k := 30$

$d := -k \quad 5$