

Смирнов М.В. МКО ООШ п. Климковка
Белохолуницкого района
Кировской области



Скалярные типы данных

Информатика и ИКТ

Pascal

О чем пойдет речь

Скалярные типы данных:

- ❖ целочисленные
- ❖ вещественный
- ❖ литерный (символьный)
- ❖ булевский

Операции над типами данных

Общие замечания

К **скалярным** (простым) типам данных относятся типы данных таких величин, значения которых ***не содержат составных частей.***

С типом величины связаны три ее свойства:

- ❖ Форма внутреннего представления
- ❖ Множество принимаемых значений
- ❖ Множество допустимых операций

Общие замечания

Физически типы данных отличаются друг от друга количеством ячеек памяти (байтов), отводимых для хранения соответствующей величины.

Логическое же отличие проявляется в интерпретации хранящейся информации.

Типы данных

Тип	Диапазон значений	Память (в байтах)
Byte	0 .. 255	1
Integer	-32768 .. 32767	2
Longint	-2147483648 .. 2147483647	4
Real	$2.9 \cdot 10^{-39}$.. $1.7 \cdot 10^{38}$	6
Char	Все символы кода ASCII	1
Boolean	true, false	1

Целочисленные типы

Byte Integer Longint

Операции

- ◆ + сложения
- ◆ - вычитания
- ◆ * умножения
- ◆ / деление
- ◆ **Abs(x)** - модуль числа x
- ◆ **Sqr(x)** - квадрат числа x
- ◆ **Sin(x)** - синус числа x
- ◆ **Cos(x)** – косинус числа x

A div B - находит частное от деления числа A на число B

A mod B - находит остаток от деления числа A на число B

Real – действительные числа

К действительным числам можно применять все арифметические операции и все стандартные функции языка Паскаль, определенные для работы с числами.

Примечание: К вещественным числам нельзя применять операции **div** и **mod**.

Литерный тип данных

Литерный (символьный) тип **Char** определяется множеством значений кодовой страницы **ASCII**. Каждому символу приписывается целое число из диапазона от 0 до 255.

Например:

«a» - соответствует число 160

«A» - 128 «2» - 50

Символу «пробел» - 32

Литерный тип данных

В программе значения переменных и констант типа Char должны быть заключены в апострофы.

Например:

'F' - обозначает букву F;

' ' - обозначает «пробел»;

'' - обозначает «пусто» для переменных типа char.

Запись c:="" означает что переменная «c» не содержит никакого значения.

Литерный тип данных

Операции

- ❖ **chr(x)** - преобразует выражение «x» типа `byte` в символ и возвращает значение символа;
- ❖ **ord(ch)** - преобразует символ «ch» в его код типа `byte` и возвращает значение кода;
- ❖ **pred(ch)** - возвращает предыдущий символ;
- ❖ **succ(ch)** - возвращает следующий символ;

Булевский тип

Булевым типом называют тип данных, представляемый двумя значениями **True** (истина), **False** (ложь).

Он широко применяется в логических выражениях и выражениях отношения.

Операции отношения

Для всех скалярных типов данных, *кроме булевского*, определены следующие операции отношения:

- ❖ = равно;
- ❖ < меньше;
- ❖ <> не равно
- ❖ <= меньше или равно
- ❖ > больше
- ❖ >= больше или равно