

## Типы данных.

Объектом для составления программ на ЭВМ являются *данные*. Данные представляются в виде *переменных* и *констант*. *Переменная* – это область памяти, имеющая имя и значение. Переменные бывают *простые* и *индексируемые* (элементы массива). *Имя переменной* (*идентификатор*) может состоять из любого количества букв английского алфавита и цифр. Имя должно начинаться с буквы и *не должно* содержать *пробелы* и *знаки препинания*. Значение переменной может изменяться в процессе выполнения программы, а имя не может.

**Turbo Pascal** характеризуется разветвлённой структурой типов данных:



### Порядковые типы:

Целый тип		Логический тип		Символьный тип	
Название	Диапазон значений	Название	Диапазон значений	Название	Диапазон значений
<b>BYTE</b>	0 ... 255	<b>BOOLEAN</b>	Два значения: TRUE (истина) или FALSE (ложь).	<b>CHAR</b>	Один символ
<b>INTEGER</b>	-32768 ... 32767			<b>STRING</b>	Строка (max длина 255 символов).
<b>SHORTINT</b>	-128 ... 128				
<b>WORD</b>	0 ... 65535				
<b>LONGINT</b>	-2147483648 ... 2147483647				

### Перечисляемый тип:

Перечисляемый тип задаётся перечислением тех значений, которые он может получать. Каждое значение именуется некоторым идентификатором и располагается в списке, обрамлённом круглыми скобками. Применение перечисляемых типов делает программы нагляднее. Например:

```

TYPE
  DAYS = (MONDAY, TUESDAY, WEDNESDAY);
VAR
  DAY : DAYS;
BEGIN
  ...
  IF DAY = MONDAY THEN WRITELN('КАКОЙ ТЯЖЁЛЫЙ ДЕНЬ. ');
  ...
END.
  
```

Переменные любого перечисляемого типа можно объявить без предварительного описания типа. Например:

```

VAR
  COL : (BLACK, WHITE, RED);
  
```

### Тип – диапазон:

Тип – диапазон задаётся границами своих значений внутри базового типа. Форма записи:

**<min. значение> .. <max. значение>**

- между двумя точками «. .» не допустимы пробелы;
- левая граница не должна превышать его правую границу.

Пример 1:

```

TYPE
  DIG = '0' .. '9';
  
```

Пример 2:

```

VAR
  LITER : 'A' .. 'Z';
  DATE : 1..31;
  
```

### Вещественные типы:

Название	Количество значащих цифр	Диапазон
<b>REAL</b>	11 ... 12 значащих цифр	$10^{-39} \dots 10^{38}$
<b>EXTENDED</b>	19 ... 20 значащих цифр	$10^{-4951} \dots 10^{4932}$