

# **Символьный тип данных**

*10 класс*

*§ 27*

# Символьный тип данных:

Под символами мы понимаем буквы и все те значки, которые вы видите на клавиатуре. В Паскале переменные для хранения символов имеют тип **Char**. За каждым символом закреплен свой числовой код. Все коды сведены в таблицу.

Обычно для хранения символов используют код, называемый ASCII (американский стандартный код обмена информацией). Кодовая таблица ASCII (<http://foxtools.ru/ASCII#1251>).



Таблица 3.1. Фрагмент таблицы ASCII (таблица кодов символов)

Код	Двоичный	Символ	Код	Двоичный	Символ
	код			код	
48	00110000	0	65	01000001	A
49	00110001	1	66	01000010	B
50	00110010	2	67	01000011	C
57	00111001	9	89	01011001	Y
			90	01011010	Z

В компьютере коды записаны в двоичном виде.  
На каждый код выделено 8 бит, то есть 1 байт.  
Получаем  $2^8 = 256$  двоичных кодов.  
Всего в таблице ASCII 256 кодов: наименьшее значение кода 00000000, наибольшее — 11111111 (это 255 в двоичном виде).

**Значения символьным величинам задаются:**

командой присваивания (`s:='e';`) и записывается в апострофах;  
вводом с клавиатуры (`read (s); readln(a,b);`).

*При вводе с клавиатуры апострофы не ставятся, т.е. они не являются элементами величины.*



# Функции для обработки символьной информации:

**Ord(w)** - дает порядковый номер (код) символа, который содержит переменная w,

**Chr(i)** - определяет символ с порядковым номером (кодом) i.

Функции Ord и Chr обратные по отношению друг к другу.

**Pred(q)** – предыдущий символ, по отношению к символу, который содержит переменная q.

**Succ(q)** – следующий символ, по отношению к символу, который содержит переменная q.



# Описание символьного типа данных:

**Var x: char;**

Символьный тип относится к порядковым типам данных.

Таким образом, для каждого элемента типа Char всегда есть предшествующий и последующий элементы.

Переменным символьного типа присваиваются символы:

u:= 'a';

v:= u;

НЕЛЬЗЯ !!! u:='abc';



## **Операции:**

`<=`, `>=`, `<`, `>`, `<>`

Из двух символов большим считается тот, код которого больше: 'A' < 'B'.

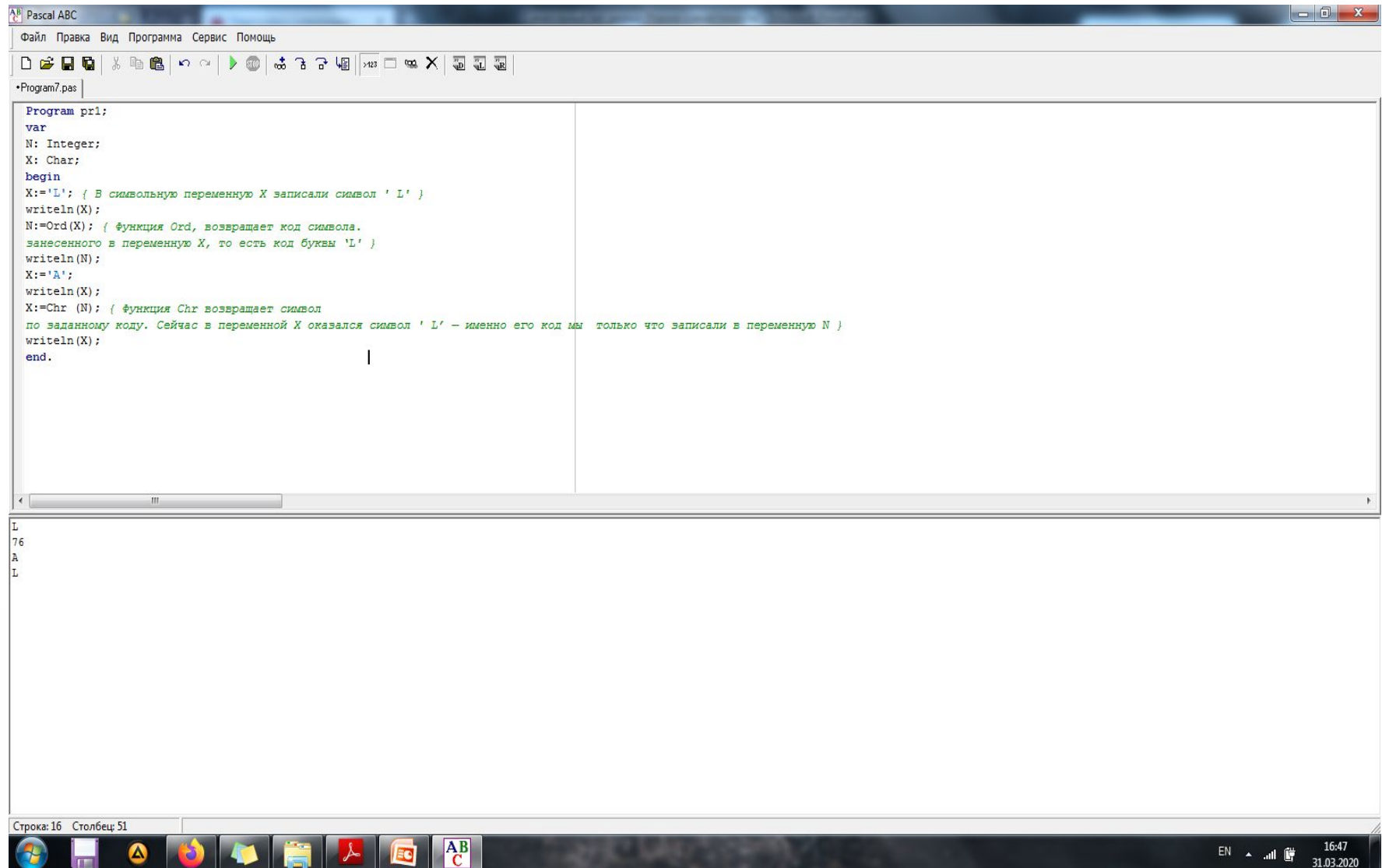
## **Склеивание (сцепление символов)**

Write ('м'+ 'и'+ 'р');

<https://drive.google.com/file/d/0B7MfaQhXeN5LYmJzYkxJSIVvNIE/view> (для самостоятельного изучения)



# Пример 1. Демонстрация стандартных функций для работы с типом Char.



The screenshot shows the Pascal ABC IDE with a program named 'Program7.pas'. The program demonstrates the use of standard functions for the Char type. The code is as follows:

```
Program pr1;
var
N: Integer;
X: Char;
begin
X:='L'; { В символьную переменную X записали символ 'L' }
writeln(X);
N:=Ord(X); { функция Ord, возвращает код символа.
занесенного в переменную X, то есть код буквы 'L' }
writeln(N);
X:='A';
writeln(X);
X:=Chr (N); { функция Chr возвращает символ
по заданному коду. Сейчас в переменной X оказался символ 'L' - именно его код мы только что записали в переменную N }
writeln(X);
end.
```

The output window shows the results of the program execution:

```
L
76
A
L
```

The status bar at the bottom indicates the current position: 'Строка: 16 Столбец: 51'.

## Экспериментальный раздел:

```
Program pr4;  
Var i :Char;  
j:Integer;  
Begin  
  Read(i); j:=0;  
  While i<>'.'Do  
    Begin  
      Inc (j) ;  
      Read (i) ;  
    End;  
  WriteLn (j) ;  
End.
```

Наберите программу в Паскале и протестируйте ее.

Ввод символов завершите точкой и нажатием клавиши Enter.

Проанализируйте результат.

