

Символьные и строковые величины. Операции над символьными и строковыми величинами

Цели урока:

- формирование представления о символьном типе данных;
- формирование умений ввода и вывода символьных величин;
- формирование умений применять простейшие операции над символьными переменными;
- развитие познавательного интереса, логического и алгоритмического мышления; самооценки, навыков самоконтроля.

Тип урока: урок усвоения новых знаний.

Учащиеся должны знать: понятие символьных величин.

Учащиеся должны уметь: вводить и выводить символьные величины.

Программное и методическое обеспечение урока: система программирования Pascal ABC; учебное пособие «Информатика 10» § 4.1.

Ход урока:

1. Организационный момент;
2. Объяснение нового материала;

Символьная переменная – величина, значением которой является один символ (буква, цифра, знак).

Строковая переменная – величина, значением которой является последовательность символов.

Значения символьных и строковых величин заключают в апострофы (одинарные кавычки). Например, 'А', '5', '+', 'Минск'.

Длина строки – это количество символов в строке. Максимальная длина строки в Pascal ABC – 255 символов.

Описание символьных и строковых переменных в Pascal ABC

```
var  
s: string;  
t: char;
```

где `string` – строковая переменная, `char` – символьная переменная.

Если известна длина строки, например 20 символов, то для экономии памяти строку можно описать в следующем виде:

```
var  
s: string [20];
```

Чтобы в программе обратиться к конкретному символу строки, надо указать имя строковой переменной и индекс (порядковый номер) символа в этой строке.

Запись $s[1]$ обозначает первый символ строки s , $s[i]$ – i -тый символ строки s .

Два следующих друг за другом апострофа (‘’) обозначают пустую строку, то есть строку с нулевой длиной.

Операции над символьными и строковыми величинами

1. Операции отношения $<$, $>$, $<=$, $>=$, $=$, $<>$. При сравнении строк сравниваются их коды ASCII. Сначала сравниваются первые символы строк. Большим из двух считается тот, код которого больше. Если равны первые символы, то так же анализируется следующая пара до тех пор, пока не будет найдено различие. Если символы строк совпадают и первая строка короче второй, то вторая автоматически считается большей.

2. Операция конкатенации (соединения) $+$. Ее результатом является строка. Например, $'ab' + 'cd' = 'abcd'$. Длина строки, полученной соединением других строк, не должна превышать 255 символов, в противном случае программа завершается сообщением об ошибке.

3. Выполнение практических заданий;

Задание 1. Каким будет значение переменной S в результате выполнения следующих команд?

```
R:='kadabra' ;  
H:='abra' ;  
S:=H+R; {abrakadabra}
```

Задание 2. Каким будет значение строковой переменной T после выполнения следующих команд?

```
S:='информатика' ;  
T:=S[10] + S[9] + S[2] + S[4]; {кино}
```

Задание 3. Составьте программу, которая предлагает ввести с клавиатуры ваше имя, затем выводит сообщение «Привет, ... !»

```
program z3;  
var  
s: string;  
begin  
writeln ('Как Вас зовут?');  
readln(s);  
writeln ('Привет, ',s, '!');  
end.
```

Задание 4. Составьте программу, которая позволяет ввести с клавиатуры две строки a и b, затем определяет, равны ли эти строки между собой.

```
program z4;
var
a, b: string;
begin
writeln ('Введите строку a');
readln(a);
writeln ('Введите строку b');
readln(b);
if a=b then writeln ('Да') else writeln ('Нет');
end.
```

Задание 5. Составьте программу, которая позволяет ввести с клавиатуры две строки a и b, затем выводит результат соединения этих строк в одну строку.

```
program z5;
var
a, b, c: string;
begin
writeln ('Введите строку a');
readln(a);
writeln ('Введите строку b');
readln(b);
c:=a+b;
writeln(c);
end.
```

4. Домашнее задание: §4.

Используемая литература

1. Заборовский, Г.А. Информатика в 10 классе: учеб-метод.пособие для учителей учреждений общ.сред.образования / Г.А.Заборовский, О.Н. Лапко. – Минск, 2013.
2. Овчинникова, Л.Г. Информатика: рабочая тетрадь для10 класса: пособие для учащихся учреждений общ.сред.образования с рус.яз.обучения / Л.Г. Овчинникова. – Минск: Авресэв, 2019.