



Строковый тип данных

*Операции над строковыми
переменными.*

Строка – последовательность символов заданной длины, заключенных в апострофы

‘ANNA’, ‘215’ – тип **STRING**

‘\$’, ‘A’ – тип **CHAR**

Строки должны быть описаны

VAR имя: **STRING**;

Например, **Var** Str1: String[30];

Str2: String; (длина 255)

Длина строки может находиться
в диапазоне от 0 до 255.

Символы внутри строки *индексируются* (нумеруются) от единицы.

N:='Слово';

с-1, л – 2, о – 3, в – 4, о - 5.

Обращение к отдельному символу идентифицируется именем строки с индексом, заключенным в квадратные скобки.

Например: N[5]

Операции со строками

Над строковыми данными допустимы операции сцепления (конкатенация) (+) и операции сравнения.

T:='HOME'+'WORK' - 'HOMEWORK'

«Склеить» строки можно также при помощи функции

Str1:='Сло'; Str2:='во';

Concat (Str1, Str2);

Сравнение



- Сравнение происходит посимвольно сравниваются коды соответствующих символов до тех пор, пока не кончится одна из строк (или обе сразу), при этом сразу делается вывод о знаке неравенства. Две строки называются равными, если они равны по длине и совпадают посимвольно.

Задание: записать операции

ОТНОШЕНИЯ

- 'Balkon' < 'balkon' $\text{Ord}('B') < \text{Ord}('b')$
- 'balkon' > 'balken' $\text{Ord}('o') > \text{Ord}('e')$
- 'balkon' > 'balk' Длина первой строки >
- 'кошка' > 'кошка' Длина первой строки >
- 'Кот' = 'Кот' Равны по длине и посимвольно

Стандартные процедуры

DELETE(Str, n,

-Удаление

m)
Вырезает из строки *Str* *m* символов
начиная с *n* позиции.

INSERT(Str1, Str2,

- Вставка

n)
Вставляет строку *Str1* в строку *Str2*
начиная с *n*-го символа. Первая строка
не изменяется, вторая получает новое
значение.

Числа и строки

Часто возникает необходимость получить строковое представление числа и наоборот. Для работы с числами и строками применяются две процедуры

STR (N, Str1)

Переводит числовое значение **N** в строковое и записывает в строку **Str1**. **N** - целое или вещественное.

VAL (Str1, N, K)

Обратное действие. Переводит строковое значение в числовое. **N** – искомое число (целое или вещественное).

Примечание: Если данная строка является записью числа, то **K=0**, иначе **K** будет равно номеру первого не числового символа.

Примеры: Процедуры для работы над строками.

S1:='Коробочка'	DELETE(S1,4,2)	S1='Корочка'	DELETE удаляет из строки S1 2 символа начиная с 4
S2:='Рука' S3:='Баш'	INSERT(S3,S2,3)	S2='Рубашка'	INSERT вставляет в строку S2 строку S3 начиная с 3 символа
X:=2.73284 Y:=1234	STR(X:4:2, S4) STR(Y, S5)	S4='2.73' S5='1234'	STR преобразует число в строку; 4:2-желаемый формат числа.
S6:='2.73' S7:='12-45' S8:='2,567m'	VAL(S6,X,K) VAL(S7,X,K) VAL(S8,X,K)	X=2.73, K=0 K=3 K=2	VAL преобразует строку в число.

Стандартные функции

COPY(Str, n, m) - Копирование

Копирует из строки *Str* *m* символов начиная с *n* позиции. Исходная строка не меняется

LENGTH(Str) - Длина строки

Определяет длину строки *Str*, т.е. количество символов в строке.

Продолжение

POS(Str1,

- Поиск подстроки

Str2)

Определяет позицию подстроки в строке. Результат этой функции - целое число, и оно определяет номер элемента с которого начинается первое вхождение подстроки *Str1* в строку *Str2*. Если вхождения нет, то значение функции равно 0.

Функции для работы над строками

S1:=’Мотороллер’	K:=POS(’Рол’,S1)	K=5	Возвращает позицию на, которой находится строка ‘Рол’ в строке S1
S3:= ’Мотороллер’	L:=LENGTH(S3)	L=10	Выдаёт количество символов в строке
S2:=’Астроном’	S3:=COPY(S2,3,4)	S3=’Трон’	Возвращает часть строки длиной 4 символа начиная с 3 символа
S1:=’TAL’ S2:=’LINN’	S3:=CONCAT(S1,S2)	S3=’TALLINN’	Выдаёт результат сцепления строк.

Задание 1

- Строка Т='вертикаль'. Составьте из Т слова «ветка», «кирка», «кильватер» + еще 2 слова.
- Составить из слова «железнодорожник» слова ДОНОР, ЖЕЗЛ, КОЛЕНО, КРОКОДИЛ + еще 2 слова.

Задание 2

- ‘информатика’ образовать ‘тик’, ‘форма’,
еще 2-3 слова;
- ‘яблоко’ образовать ‘око’, ‘блок’
- дано слово из четного числа букв.
Поменять местами его половинки.

Задание 3

- Вводится число N .

Найти:

- а) сколько цифр в числе;
- б) чему равны первая и последняя цифры;
- в) чему равна предпоследняя цифра;
- г) чему равна сумма цифр числа.

Задача 1: дан текст. Сколько раз в тексте встречается буква 'а'?

```
VAR    X: STRING[100];
        D,K,I: INTEGER;
BEGIN
    WRITELN('ВВЕДИ ТЕКСТ');
    READLN(X);
    D:=LENGTH(X); K:=0;
    FOR I:=1 TO D DO
        IF (X[I]='a') OR (X[I]='A') THEN K:=K+1;
    WRITELN (K, '- раз');
READLN
END.
```

Задача 2: Если в строке нечетное
число символов, то удалить
средний

.....

```
WRITELN('ВВЕДИТЕ СТРОКУ');
```

```
READLN(ST);
```

```
K := LENGTH(ST);
```

```
IF K MOD 2=1 THEN DELETE(ST, K DIV  
2+1,1) ELSE WRITELN('ЧЕТНОЕ ЧИСЛО  
СИМВОЛОВ');
```

Задача 3: Пока такая подстрока встречается, заменить 'sin' на 'cos'.

```
WHILE POS('SIN', ST) <> 0 DO
BEGIN
    K:=POS('SIN', ST); {находим номер
    вхождения}
    DELETE(ST, K, LENGTH('SIN'));
    INSERT('COS', ST, K);
END;
```

Задание 4

- Подсчитать число слов в предложении (подсчитать число пробелов, число слов на 1 больше).
- Напечатать слово по диагонали (вырезать символ и слева прибавляя пробел, выводить на печать каждый раз с новой строки).
- Вывести слово, введенное с клавиатуры, наоборот: «коза» - «азок» (использовать цикл с шагом -1)