Алгоритмы обработки текстовых данных

Строковый тип данных (string)

Строковый тип данных (string) — это сложный тип данных (в отличие от integer, real, boolean и char).

Значением строковой величины является последовательность символов (т.е. элементов типа char).

Объявление текстовых данных

- Var Text: String;

Ввод данных с клавиатуры

- Write('Введите строку : '); ReadLn(Text);

Ввод данных в программе

- Text : string[5]='ПКС-7';

Вывод данных

- WriteLn(‘Текст: ', Text);

Процедуры

- Delete (Var S : String; N, M : Integer)

  {Удаляет M символов из строки S, начиная с позиции N}
- Insert (SubS : String; Var S : String; N : Integer)

  {Вставляет подстроку SubS в строку S, начиная с позиции N}
- Str (X : Integer; Var S : String)

  {Возвращает представление числа X в его символьной форме S}
- Val (S : String; Var X, Code : Integer)

  {Возвращает представление символов строки S в ее числовой форме X. Параметр Code содержит признак ошибки преобразования (если Code = 0, ошибки нет)}

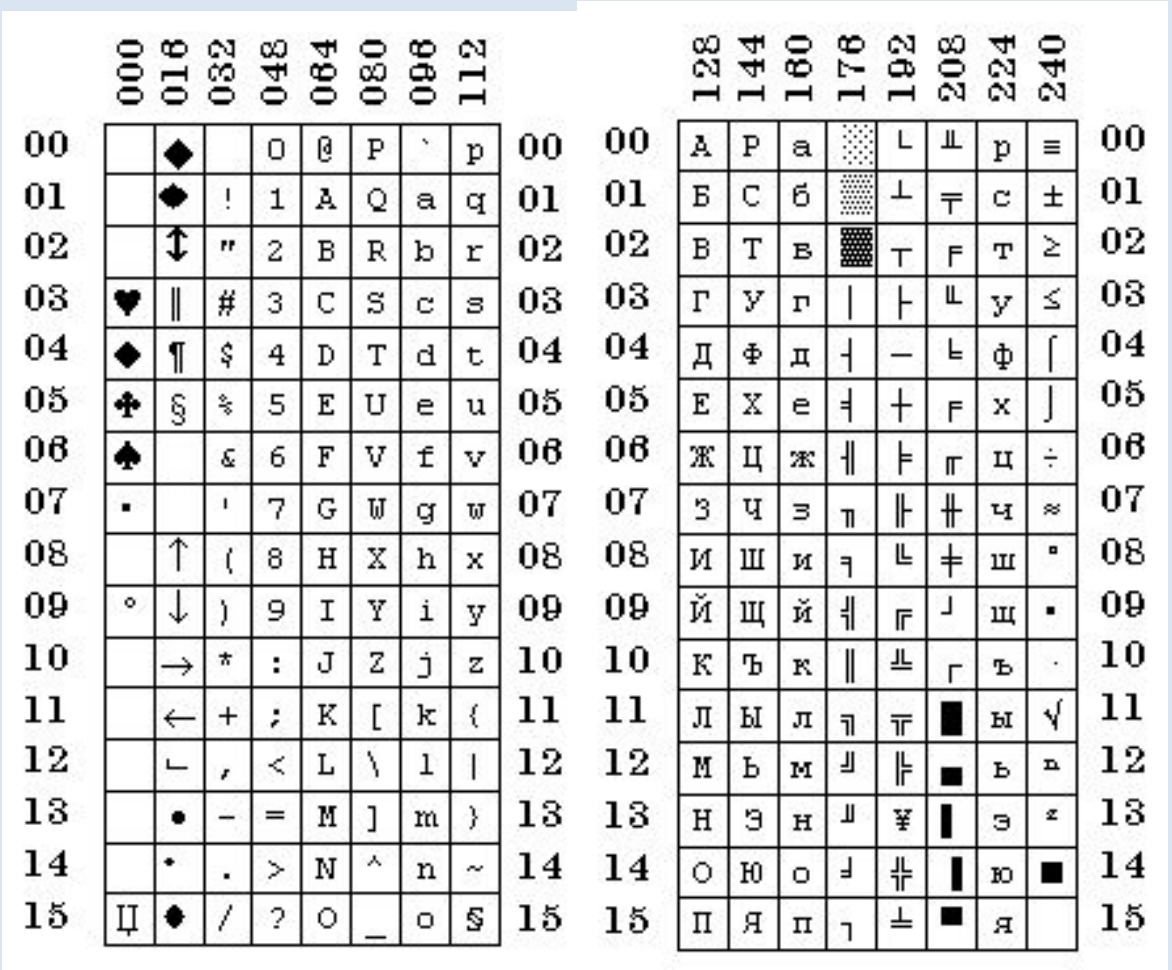
Пример:

```
var stroka,stroka1,stroka2:string;
x,y,z:integer; begin
x:=1234; y:=5678; z:=x+y;
writeln(z);
str(x,stroka1); str(y,stroka2);
stroka:=stroka1+stroka2;
writeln(stroka);
end.
```

Вывод:
6912
12345678

Функции

- Ord (X : Char) : LongInt {Порядковый номер символа X в таблице кодов символов (из таблицы ASCII)}
- Chr (X : Byte) : Char {Возвращает символ с заданным порядковым номером X (из таблицы ASCII)}



Функции

- Concat (S1 , S2 , ... , SN): String

  {Выполняет сцепку (конкатенацию) последовательности строк}
- Copy (S : String; N , M : Integer) : String

  {Выделяет подстроку из строки S, начиная с позиции N и длиной M символов}
- Length (S : String) : Byte

  {Количество символов в строке S - длина}
- Pos (SubS , S : String) : Byte

  {Номер позиции, начиная с которой в строке S располагается подстрока SubS (если значение функции равно нулю, то S не содержит SubS)}

Пример:

```
var i: integer;
s, t, u: string; begin
s := ’индустриализация’;
t := Copy(s, 3, 2);
u := Copy(s, 9, 8);
WriteLn(Concat(t, u));
i := Pos(’ус’, s);
Delete(s, i, 11);
WriteLn(s);
Insert(’онез’, s, 4);
WriteLn(s); end.
```

Вывод:
дуализация
индия
индонезия

Посчитать количество слов в предложении

```
Program KolSlov;
Var Text   : String;  i, k : Integer; Flag: Boolean;
BEGIN
WriteLn('Введите текст :');   ReadLn(Text);
k := 0; Flag := TRUE;
For i := 1 to Length(Text) do begin
   If (Text[i] <> ' ') and Flag  then
   k := k+1;
Flag := (Text[i]=' ')
end;
WriteLn('О т в е т : количество слов в тексте равно ', k);
END.
```

Заменить слово в предложении

Программа, использующая стандартную функцию Pos , не требует, чтобы длины заменяемого и вставляемого слов были одинаковыми

```
Program Replace;
Var Text, Slovo1, Slovo2 : String;
i, DlinaSlova, P : Integer;
BEGIN;
Write('Введите строку : '); ReadLn(Text);
Write('Какое слово заменить ? '); ReadLn(Slovo1);
Write('На какое слово заменить ? '); ReadLn(Slovo2);  WriteLn;
DlinaSlova:=Length(Slovo1);
P:=Pos(Slovo1,Text); {номер позиции, с которой в строке Text в первый раз встречается подстрока Slovo1}
While P>0 do {цикл продолжается до тех пор пока подстрока Slovo1 встречается в строке Text}
begin Delete(Text, P, DlinaSlova); {удаление подстроки Slovo1, начинающейся с позиции P, из строки Text  }
Insert(Slovo2, Text, P);  {вставка подстроки Slovo2 в строку Text с позиции P}
P:=Pos(Slovo1, Text); {номер позиции, с которой подстрока Slovo1 встречается в строке Text в очередной раз} end;
WriteLn('Новый текст: ', Text);    END.
```

Определить, является ли заданное слово "перевёртышем"
(слово называется "перевёртышем", если совпадает с собой после реверса)

```
Program;
Var Slovo   : String;
Dlina, i : Integer;
Flag : Boolean;
BEGIN   Write('Введите слово : ');  ReadLn(Slovo);
Dlina:= Length(Slovo);
i:=1;  Flag := TRUE;
While (i <= Dlina/2) and Flag do begin
    Flag := (Slovo[i]=Slovo[Dlina-i+1]);
    {Сравниваются пары букв: первая буква с последней,
вторая буква с предпоследней и т.д. }
    i := i+1
end;
WriteLn; Write( 'О т в е т : слово ', Slovo);
If Flag then WriteLn(' — перевертыш. ')
     else WriteLn(' — не перевертыш');
END.
```

Заданную последовательность слов переупорядочить в алфавитном порядке

Данные	Результат
Words=("стул", "гора", "яма", "стол")	Words=("гора", "стол", "стул", "яма")

```
Program Poryadok;
Var Words   : Array[1..10] of String;  Tmp : String;  i, j, k : Integer;
BEGIN
Write('Количество слов в тексте — ');   ReadLn(k);
For i := 1 to k do   begin
Write(i, '-ое слово : ');   ReadLn(Words[i])   end;
For i := 1 to k-1 do
   For j := i+1 to k do
        If Words[i]>Words[j] then   begin
        Tmp := Words[i];  Words[i]:=Words[j];  Words[j]:=Tmp;
   end;
WriteLn('О т в е т:');
For i := 1 to k do
Write(Words[i], '  ');
END.
```

Проверить, имеется ли в формуле баланс открывающих и закрывающих скобок

```
Program Balance;
Var S   : String;
k, i : Integer;
BEGIN
Write('Введите формулу :');   ReadLn(S);
i:=1; k:=0;
While i<=Length(S))  do   begin
    If S[i] = '(' then k:=k + 1;
    If S[i] = ')' then k:=k - 1;
    i:=i+1;
end;
WriteLn('О т в е т');
If k=0 then Write('Есть баланс ') else Write('Нет баланса ');
WriteLn('открывающих и закрывающих скобок');
END.
```