

# Строки в Pascal

Автор: учитель информатики  
МКОУ Плесской СОШ  
Юдин А.Б.

**Строка** - это массив символов, т.е. элементов типа **char**. В Паскале строке соответствует тип данных **String**.

```
var Имя : string [Длина];
```

Если длина не указана, выделяется память под строку до 255 символов.

```
var s1:string;
```

строка 255  
СИМВОЛОВ

```
var s2:string[20];
```

строка 20  
СИМВОЛОВ

# Сравнение двух строк

```

•Program1.pas
PROGRAM Dlina_2;
uses Crt;
VAR S1,s2,S3 : STRING;
    a:boolean;
BEGIN
    s1:='КЛАСС';
    s2:='класс';
    a:=s1<s2;
    Writeln(a);
END.

```

```

•Program1.pas
PROGRAM Dlina_2;
uses Crt;
VAR S1,s2,S3 : STRING;
    a:boolean;
BEGIN
    s1:='КЛАСС';
    s2:='KLASS';
    a:=s1<s2;
    Writeln(a);
END.

```

Например: 'ADS' < 'ALC'

Сумма кодов строки S1 < S2,

Сумма кодов строки S1 > S2,

## Соединение двух строк.

```
s1:='2011' + ' год';
Writeln(s1);
```

```
PROGRAM Dlina_2;
uses Crt;
VAR s1,s2,s3 : STRING;
BEGIN
  s1:='10';
  s2:='класс';
  s3:=s1+' '+s2;
  Writeln(s3);
END.
```

CRT - программа заверш

10 класс

\*Program1.pas

```
PROGRAM Dlina_2;
uses Crt;
VAR S : STRING;
BEGIN
  s:='2011' + ' год';
  Writeln(s);
END.
```

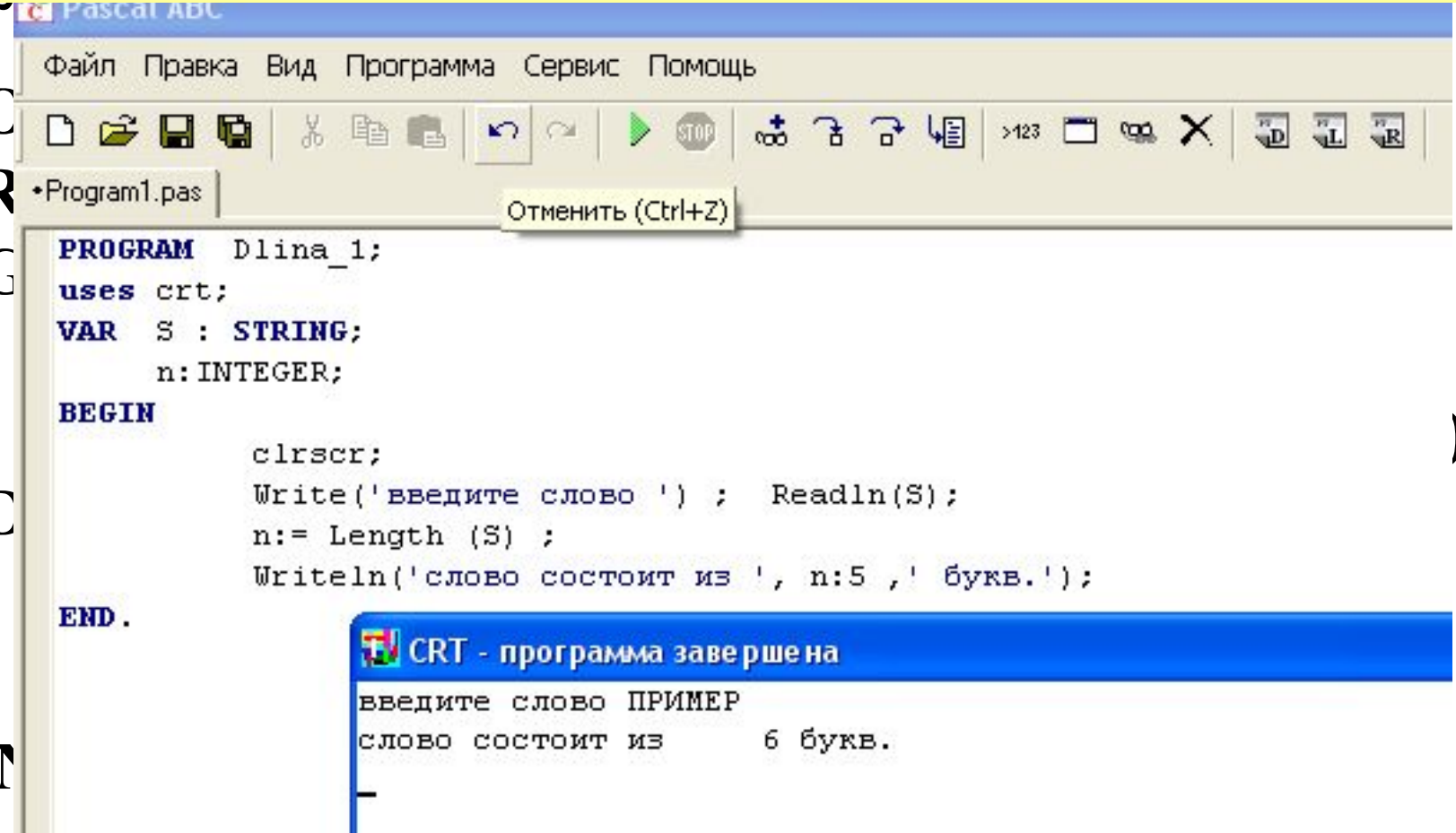
CRT - программа завершена

2011 год

```
s1:='10';
s2:='класс';
s3:=s1+' '+s2;
Writeln(s3);
```

# Задача 1. Составить программу подсчитывающую количество букв в слове.

PROC  
VAR  
BEG  
END  
EN



функции

## Задача 2. Сравнить длину двух строк введенных с клавиатуры.

```
Uses crt;  
var a,b:string;  
    m,n:Integer;  
Begin  
    Clrscr;  
    Writeln('ВВеди первую строку ');Readln(a);  
    Writeln('ВВеди вторую строку ');Readln(b);  
    m:=Length(a);  
    n:=Length(b);  
    if (m=n) then writeln('Строки равны');  
    if (m>n) then writeln('Первая больше');  
    if (m<n) then writeln('Вторая больше');  
End.
```

Вычисляем  
длину строк

Сравниваем  
длины и выводим  
соответствующие  
пояснения

# Функция

## Сору

Функция **Сору(S, P, N)** выделяет из строки S подстроку длиной N символов, начиная с позиции P. Здесь N и P – целочисленные выражения.

```

•Program1.pas
PROGRAM Dlina_2;
uses Crt;
VAR S1,s2,S3 : STRING;
BEGIN
  s1:='МАМА МЫЛА РАМУ';
  s2:=COPY(s1,11,4);
  Writeln(s2);
END.

```



**В фразе МАМА**  
**МЫЛА РАМУ**  
**слово РАМУ**  
**начинается с 11**  
**буквы и состоит**  
**из 4 букв**  
**COPY(s1,11,4)**

**Задача 3.** Составить программу осуществляющую вырезку из слова ИНФОРМАТИКА букв так, что бы из них получилось слово ТОРТ.

Второй вариант:

**Program n3\_2;**

**Uses crt;**

**var a,b:string;**

**Begin**

**Clrscr;**

**a:='информатика';**

**b:=a[8]+a[4]+a[5]+a[8];**

**writeln(b);**

**End.**

writeln(b);

**End.**

Используем  
функцию  
работы  
СИМВОЛЬ  
перемен  
СОР

Используем  
определение  
строки как массива  
СИМВОЛОВ



**Задача 4.** Составьте программу которая выводит первую и последнюю цифру натурального числа, введенного с клавиатуры.

```
PROGRAM Primer;
uses Crt;
VAR S: STRING;
    n: INTEGER;
BEGIN
    Write('Введи число '); readln(n);
    Str(n, S);
    Writeln('Первая цифра - ', S[1]);
    Writeln('Последняя цифра - ', S[length(S)]);
END.
```

ЧИСЛО

CRT - программа завершена

```
Введи число 12345678
Первая цифра - 1
Последняя цифра - 8
_
```

**Writeln('Последняя цифра - ', S[length(S)]);**  
**END.**

## Процедура VAL

Процедура val позволяет преобразовать цифровые символы (изображение числа) в число. В общем виде обращение к процедуре выглядит так:

**VAL (Строка, Число, Код) ;**

где **Строка** – строковая константа или переменная, содержащая изображение числа;

**Число** – переменная целого или дробного типа, которой должно быть присвоено значение

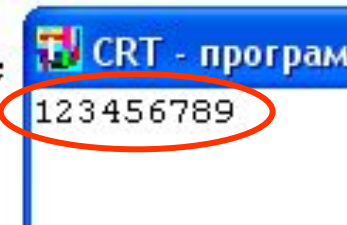
**Код** – возвращаемый процедурой код ошибки (целое число)

•Program1.pas

```

PROGRAM Dlina_2;
uses Crt;
VAR S1,s2,S3 : STRING;
    n,code:INTEGER;
BEGIN
  s1:='123456789';
  val(s1,n,code);
  Writeln(n);
END.

```



BEGIN

s1:='123456789';

val(s1,n,code);

Writeln(n);

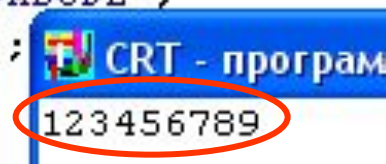
END.

•Progra Открыть (Ctrl+O)

```

PROGRAM Dlina_2;
uses Crt;
VAR S1,s2,S3 : STRING;
    n,code:INTEGER;
BEGIN
  s1:='123456789ABCDE';
  val(s1,n,code);
  Writeln(n);
END.

```



BEGIN

s1:='123456789ABCDE';

val(s1,n,code);

Writeln(n);

END.

**В PascalABC есть более развитый арсенал преобразований как в DELPHI:**

**S:=IntToStr(N)** - преобразует целое число к строке;

**n:=StrToInt(S)** - преобразует строку в целое число

**S:=FloatToStr(r)** - преобразует вещественное число к строке

**R:=StrToFloat(s)** преобразует строку в вещественное число.

**Если преобразование невозможно, то возникает ошибка времени выполнения**

```

VAR S: STRING; a,b,c:real;
    code:INTEGER;
BEGIN

```

```

Write('Введи выражение ');

```

```

val(s[1], a, code);

```

```

val(s[3], b, code);

```

```

if (s[2]='+') then c:=a+b;

```

```

if (s[2]='-') then c:=a-b;

```

```

if (s[2]='*') then c:=a*b;

```

```

if (s[2]='/') then c:=a/b;

```

```

clrscr;

```

```

Write('Результат: ');

```

```

END.

```

```

PROGRAM Primer;

```

```

uses Crt;

```

```

VAR S: STRING;

```

```

    a,b,c:real;

```

```

    code:INTEGER;

```

```

BEGIN

```

```

    Write('Введи выражение '); read(s);

```

```

    val(s[1], a, code);

```

```

    val(s[3], b, code);

```

```

    if (s[2]='+') then c:=a+b;

```

```

    if (s[2]='-') then c:=a-b;

```

```

    if (s[2]='*') then c:=a*b;

```

```

    if (s[2]='/') then c:=a/b;

```

```

    clrscr;

```

```

    Writeln(s,c);

```

```

END.

```

CRT - про

3-5=-2

берем  
третий

ол и

зуем в

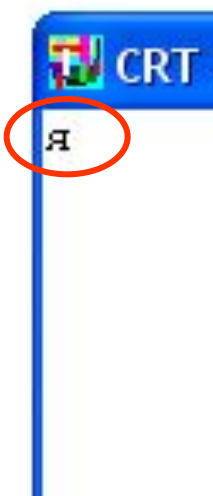
то

# Функции ORD и CHR

Функция **Ord(S)** – определяет порядковый номер символа.

Функция **Chr(i)** – определяет символ с порядковым номером *i*


```
PROGRAM Primer;
uses Crt;
VAR s1: STRING;
    n: INTEGER;
BEGIN
    n:=255;
    s1:=chr(n);
    Writeln(s1);
END.
```



По номеру **255**  
ВЫВОДИМ СИМВОЛ  
ИЗ КОДОВОЙ  
таблицы **Я**

**Задача 6.** Составьте программу, которая по символу введенному с клавиатуры, выводит его номер в кодовой таблице.

```
PROGRAM Primer;  
uses Crt;  
VAR S: char;  
    n, code: INTEGER;  
BEGIN  
    Write('Введи символ '); readln(s);  
    Writeln('Символ ', s, ' имеет код -', ord(s));  
END.
```

 CRT - программа завершена

```
Введи символ R  
Символ R имеет код -82
```

));

**Задача 7.** Дана строка символов. Определить сколько раз в ней встречается буква А (русская).

```
Program n5;  
Uses Crt;  
Var s:string;  
    i,k:integer;
```

Перебираем от 1 до  
последней буквы

Если на i-ом месте  
стоит А  
увеличиваем К на 1

```
begin  
  ClrScr;  
  Write('Введи строку '); readln(s);
```

```
  k:=0;
```

```
  for i:=1 to length(s) do if (s[i]='А') then k:=k+1;
```

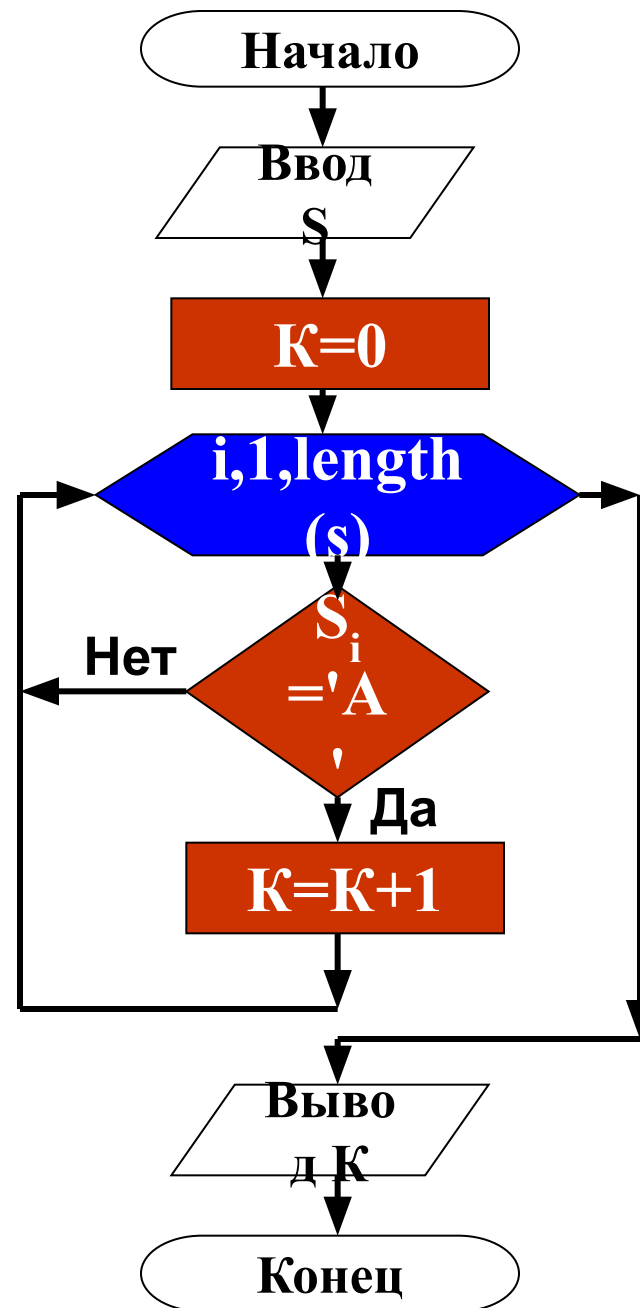
```
  writeln('Буква А встречается = ', k:8, ' раз');
```

```
end.
```



**Замечание.** Если требуется поиск нескольких символов в строке, то условия заключаем в программные скобки BEGIN ... END

```
for i:=1 to length(s) do begin  
    if (s[i]=.....  
    if (s[i]=.....  
end;
```



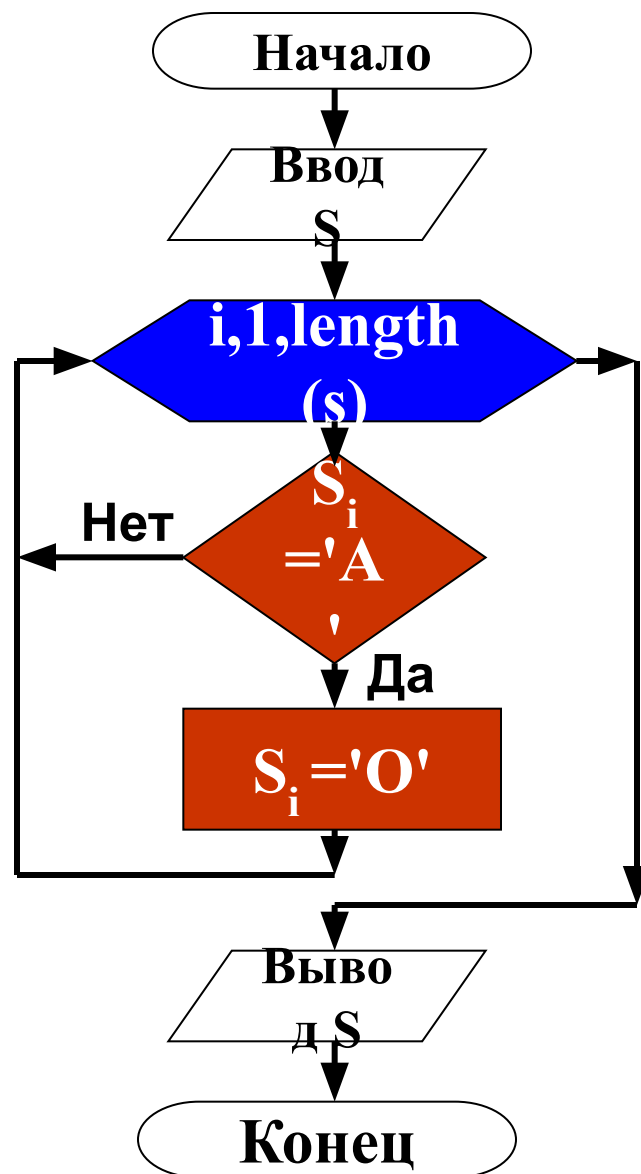
Блок-схема к  
задаче  
подсчета букв  
А в строке

**Задача 8.** Дана строка символов. Заменить в ней все буквы А на букву О.

```
Program n6;  
Uses Crt;  
Var s:string;  
    i:integer;  
begin  
  ClrScr;  
  Write('Введи строку '); readln(s);  
  for i:=1 to length(s) do if (s[i]='A') then s[i]:='O';  
  writeln(s);  
end.
```

Перебираем от 1  
до последней  
буквы

Если на i-ом  
месте стоит А  
ставим на i-е  
место О.



Блок-схема к  
задаче замен  
буквы А на О

**Задача 9** Удалить из строки введенной с клавиатуры все буквы R (латинские, заглавные).

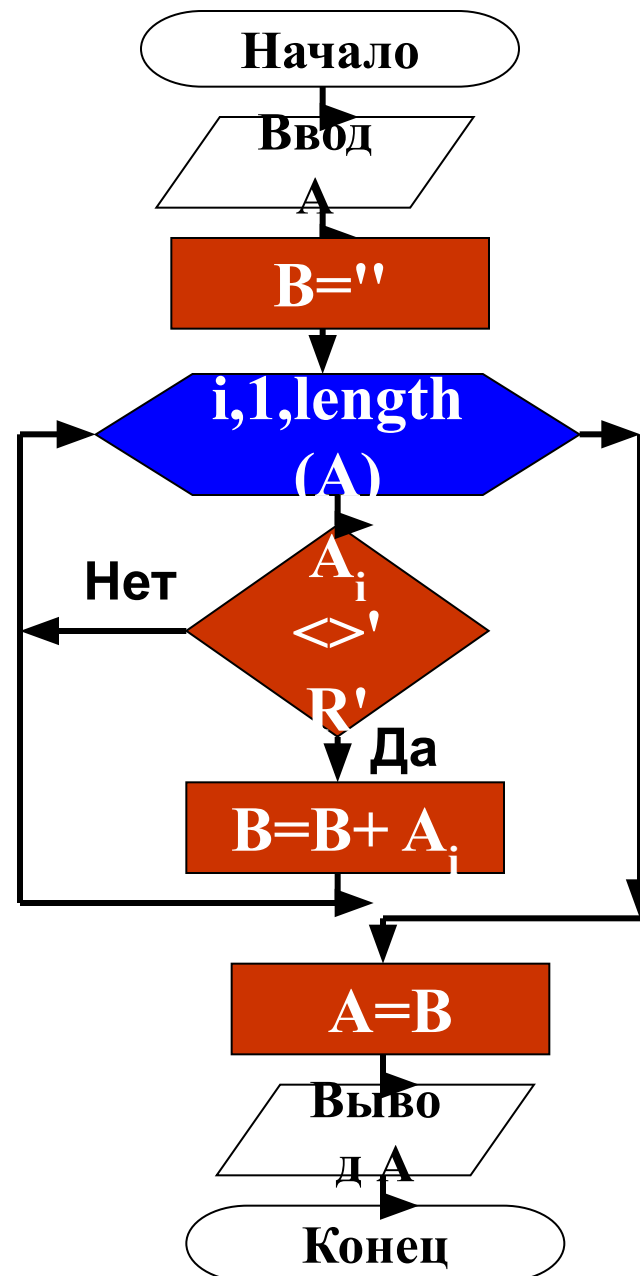
```
Program n7;  
Uses Crt;  
var a,b:String;  
    i:integer;  
begin  
  ClrScr;  
  Write('Введи строку = ');readln(a);  
  b:='';  
  for i:=1 to length(a) do if (a[i]<>'R') then b:=b+a[i];  
  a:=b;  
  writeln(a);  
end.
```

Подготавливаем  
дополнительную  
переменную

Перебираем от 1 до  
последней буквы

Если на i-ом месте  
не стоит R то  
прибавляем эту  
букву к тому, что  
есть в B

То, что получилось в B  
перемещаем обратно  
в A



Блок-схема к  
задаче  
удаления букв  
R из строки

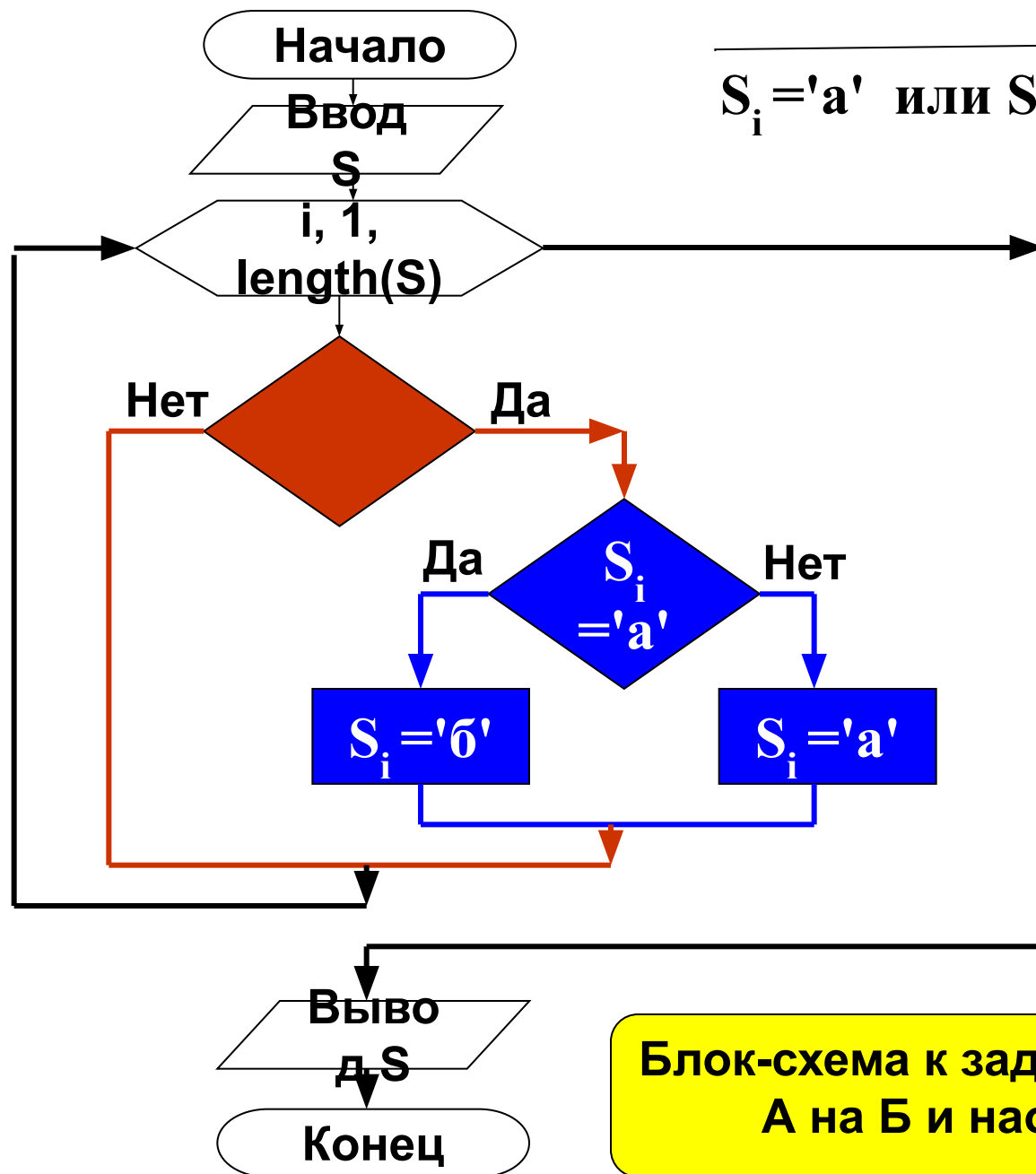
**Задача 10.** В заданном тексте везде букву "а" заменить на букву "б", а букву "б" - на букву "а".

```
begin
  clrscr;
  Readln(s);
  for i:=1 to length(s) do
    if (s[i]='a') or (s[i]='б') then
      if (s[i]='a') then s[i]:='б' else s[i]:='a';
  writeln(s);
end.
```

Из всей строки нам  
нужно выбрать  
только А и Б

if (s[i]='a') then s[i]:='б' else s[i]:='a';

И только после  
осуществлять  
замену



Блок-схема к задаче замены  
А на Б и наоборот



**Задача 11.** Дана строка символов, содержащая знаки препинания. Подсчитать какие и сколько знаков препинания содержит строка.

```
begin
```

```
  ClrScr;
```

```
  Write('Введи строку '); readln(s);
```

```
  s1:='.,;:"!?'-';
```

```
  for i:=1 to length(s1) do begin
```

```
    k:=0;
```

```
    for j:=1 to length(s) do if (s[j]=s1[i]) then k:=k+1;
```

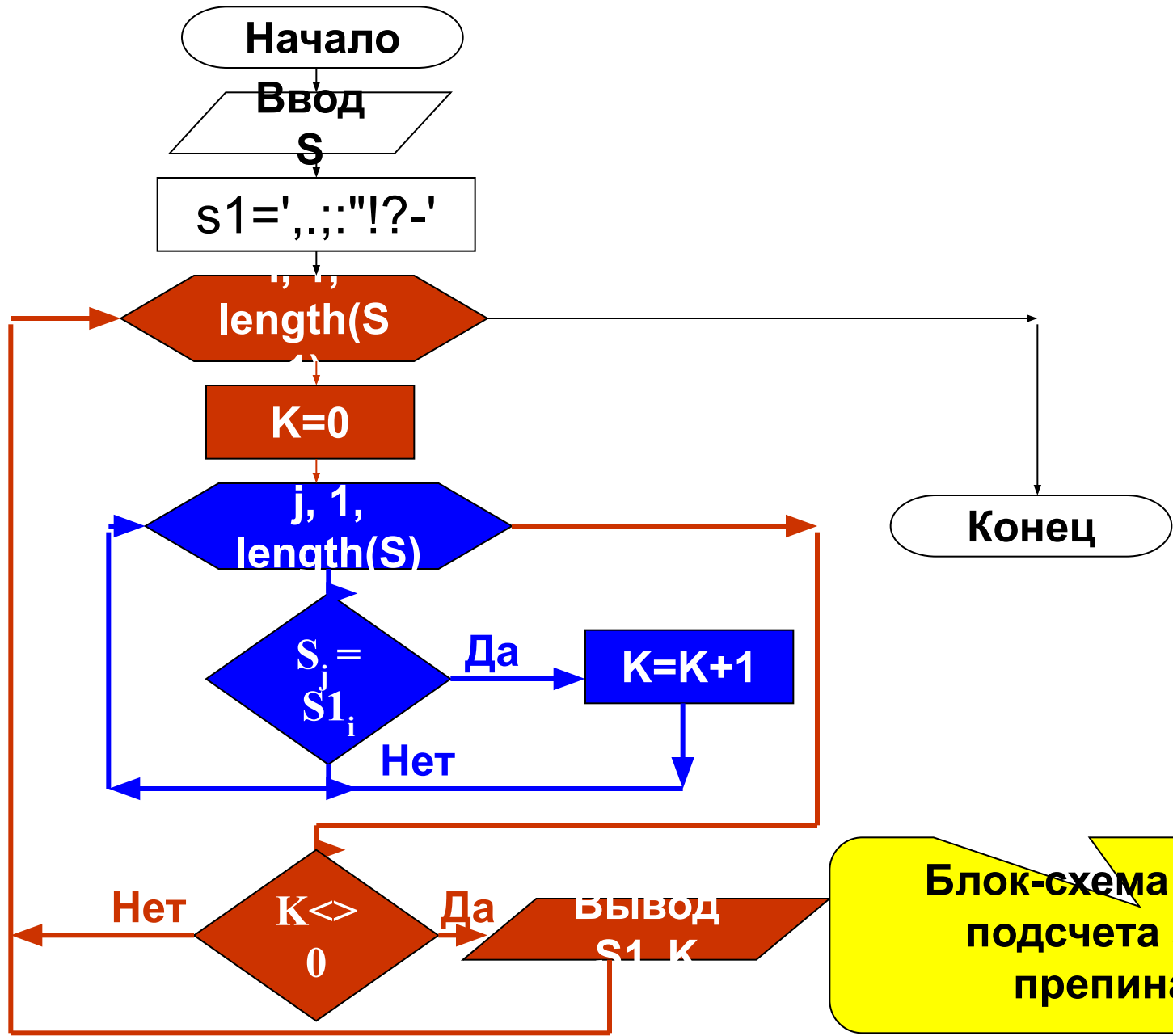
```
    if (k<>0) then writeln(s1[i], ' - ', k:5, ' раз');
```

```
  end;
```

```
end.
```

Внешний цикл.

Тело внешнего цикла содержит цикл, отвечающий за перебор символов введенной строки



Блок-схема к задаче подсчета знаков препинания