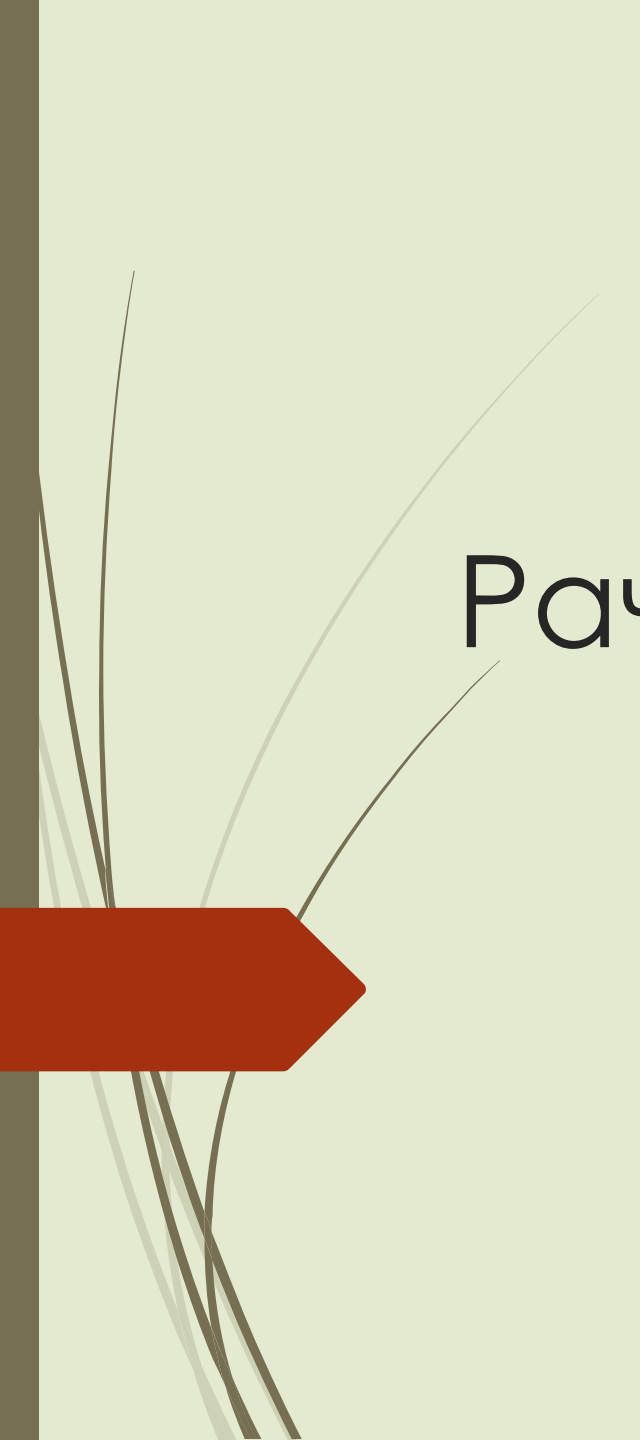




Рачунарство и информатика

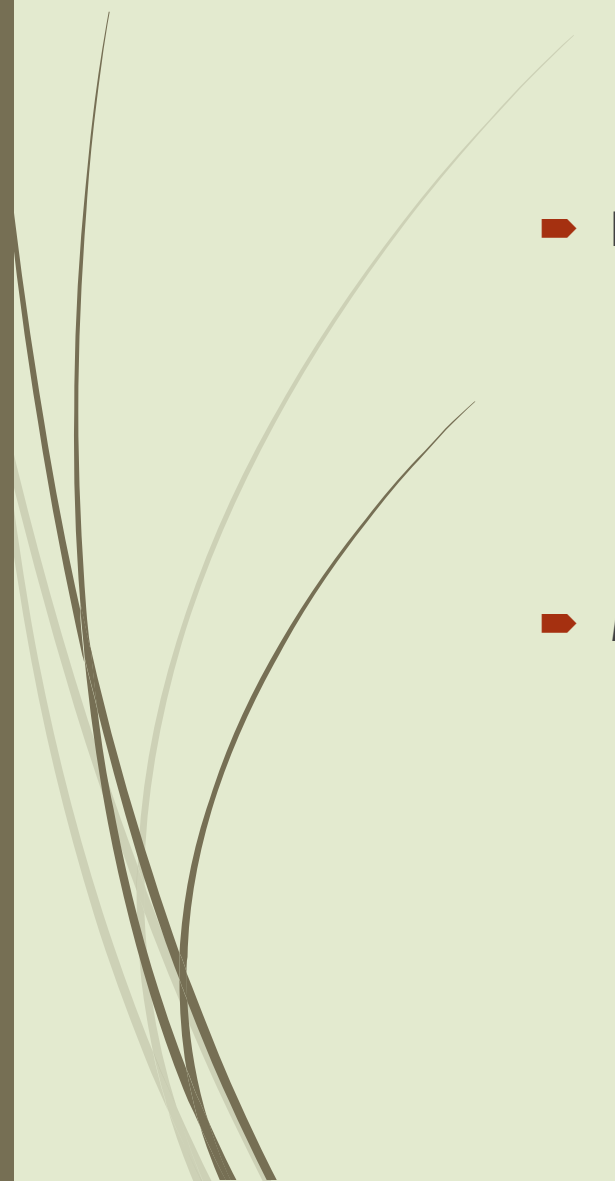
Јелица Васиљевић

Одељење II см

Школска 2016/2017



Стрингови



- **Низови** карактера, речи
 - Може се приступити сваком слову у речи
 - Максимална дужина речи 256 карактера
 - За декларацију променљиве типа стринг – службена реч **string**
- Многе предефинисане функције и процедуре за рад са стринговима

Стрингови

► Пример коришћења :

```
program s;  
var  
Rec: string[30];  
i:integer;  
begin
```

```
Rec:= 'racunarstvo i informatika';  
writeln(Rec);
```

→ Додељивање вредности у програму
→ Исписивање вредности

```
for i:=1 to 30 do  
write(Rec[i]);
```

→ Приступање сваком слову у речи, тип **string** је **НИЗ**

```
writeln;
```

```
Rec:='';
```

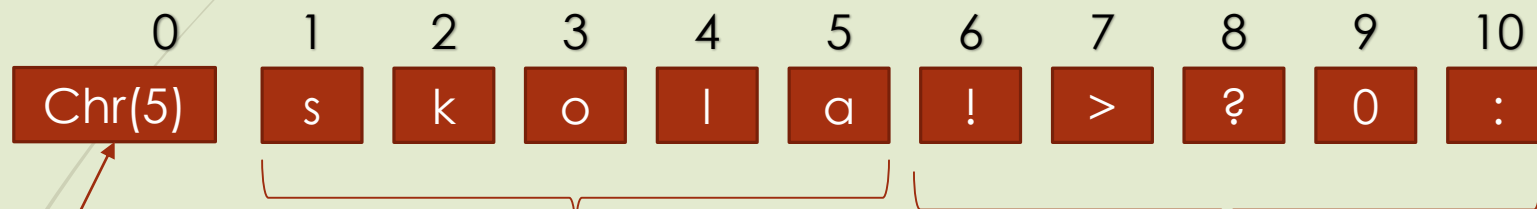
→ Празна реч, без карактера

```
readln(Rec);  
writeln('Ucitao sam: ',Rec);  
end.
```

→ Учитавање са стандардног улаза

Стрингови

Репрезентација стрингова :



Чува дужину
заузетог дела стринга

заузето

Слободно,
могу бити било који карактери

```
program s;  
var  
  Rec: string[10];  
  i:integer;  
begin  
  readln(Rec);  
  
  writeln('Ucitao sam: ',Rec);  
  
  writeln('Duzina ucitane reci je ', integer(Rec[0]));  
end.
```

Стрингови

➡ Функције за рад са стринговима :

1. Дужина текуће вредности стринга – **функција *length(s)***

```
program s;  
var  
Rec: string[10];  
i:integer;  
begin  
  readln(Rec);  
  writeln('Ucitao sam: ',Rec);  
  writeln('Duzina ucitane reci je ', length(Rec));  
  writeln('Kolicina memorije zauzete promenljivom Rec je :', sizeof(Rec));  
  readln;  
end.
```

Шта ће бити резултат ако се унесе реч SM ?

Објаснити!

Покушати са уносом речи различитих дужина
(мањих и већих од 10)

Стрингови

- Функције за рад са стринговима :
- 2. Упоређивање два стринга – знакови <,>,<=,>=,=,<>.
 - Резултат упоређивања зависи од **првог пара карактера** који немају исту вредност
 - Упоређивање се врши лексикографски – по алфавитном поретку
 - Шта ће бити резултат поређења стрингова '300' и '32'

СТРИНГОВИ

```
program p;  
var  
  s1,s2:string[10];  
begin  
  Readln(s1);  
  Readln(s2);  
  
  if (s1 > s2) then writeln(s1, ' je vece od ', s2)  
  else if (s1 >= s2) then writeln (s1, ' je vece ili jednako ', s2);  
  
  if (s1 < s2) then writeln(s1, ' je manje od ', s2);  
  
  if (s1 = s2) then writeln(s1, ' je jednako ', s2)  
  else writeln (s1, ' razlicito od ', s2);  
  
  if (s1 <> s2) then writeln(s1, ' je razlicito od ', s2)  
  else writeln (s1, ' je jednako ', s2);  
  
end.
```



Стрингови



- Задатак :

- Направити низ стрингова који ће садржати имена ученика једног одељења
- Унети неколико имена
- Сортирати имена ученика према алфабетском поретку
- Исписати сортирани низ имена



Стрингови



- Функције за рад са стринговима :
- 3. Надовезивање две или више речи – **функција `concat(s1,s2,s3,...)`**
 - Резултат функције је нови стринг који настаје надовезивањем свих стрингова који су аргументи функције
 - Алтернативни начин надовезивања је коришћењем знака **плус +**

Стрингови

```
program p;  
var s1,s2,s3:string[10];  
begin  
  s1 := 'sm';  
  s2 := 'odeljenje';  
  
  s3:= Concat(s1,s2);  
  writeln(s1, ' ', s2, ' ', s3);  
  writeln(s1, ' ', s2, ' ', s1+s2);  
  
  s3:= Concat(s1, ' ', s2);  
  writeln(s1, ' ', s2, ' ', s3);  
  
end
```

Објаснити излаз!



Стрингови



- Функције за рад са стринговима :
- 4. Подстринг – **функција `pos(s1,s2)`** - *испитује да ли се стринг `s1` налази у стрингу `s2`.*
 - Резултат функције је позиција **првог** појављивања стринга `s1` у стрингу `s2`, гледано са леве стране
 - Уколико се `s1` не појављује у `s2`, резултат је 0

Стрингови

```
program p;  
var s1,s2:string[10];  
pozicija:integer;  
begin  
  s1:='grad';  
  s2:='beograd';  
  writeln(Pos(s1,s2));  
  pozicija:= Pos(s1,s2);  
  writeln(pozicija);  
  pozicija:= Pos(s2,s1);  
  writeln(pozicija);  
  
end.
```

Стрингови

➤ Функције за рад са стринговима :

4. Копирање – **функција `copy(s,p,d)`** - копира садржај стринга ***s*** од позиције ***p*** дужине ***d***

➤ Резултат функције је нови стринг који је подстринг стринга ***s*** почевши од позиције ***p*** и дужине ***d***

```
program p;  
var s1,s2,s3:string[10];  
begin  
  s1:='grad';  
  s2:='beograd';  
  s3:=Copy(s2,4,3);  
  writeln(s1, ' ', s2, ' ', s3);  
end.
```

Стрингови

➤ Процедуре за рад са стринговима :

1. Брисање— процедура ***delete(s,p,d)*** - уклања (брише) садржај стринга ***s*** од позиције ***p*** дужине ***d***

```
program p;  
var s1,s2:string[10];  
begin  
s1:='grad';  
s2:='beograd';  
delete(s2,5,3);  
writeln(s1,' ', s2);  
end.
```



Стрингови

- Процедуре за рад са стринговима :
- 1. Убацивање у стринг – **процедура *insert(s1,s2,d)*** - убацује стринг *s1* у стринг *s2* почевши од позиције *p*

Стрингови

```
program p;  
var s1,s2,s3:string[10];  
pozicija:integer;  
begin  
s1:='grad';  
s2:='beograd';  
delete(s2,5,3);  
writeln(s1, ' ', s2);  
  
Insert(s1,s2,4);  
writeln(s1, ' ', s2);  
  
Insert(s1,s2,5);  
writeln(s1, ' ', s2);  
end.
```

Зашто је резултат последње наредбе исписа
grad beoggradra ?



Стрингови

- Процедуре за рад са стринговима :
- 1. Претварање броја у стринг– **процедура *str(broj, res)* – врши конверзију броја *broj* у стринг и резултат смешта у променљиву *res***



Стрингови

- Процедуре за рад са стринговима :
- 1. Претварање стринга у број – **процедура `val(rec, broj, greska)` – врши конверзију стринга `rec` у број.**
 - Уколико стринг може да се претвори у број, у променљивој **`broj`** се налази претворена вредност и `greska` је 0
 - Уколико стринг не може да се претвори у број, у променљивој **`greska`** ће се налазити број различит од 0

Стрингови

```
program p;  
var  
br1,br2,greska:integer;  
s1,s2:string;  
  
begin  
br1:=200;  
br2:=21;  
  
if(br1>br2) then writeln(br1,' je vece od ', br2)  
else  writeln(br1,' je manje ili jednako od ', br2);  
  
Str(br1,s1);  
Str(br2,s2);  
  
if(s1>s2) then writeln(s1,' je vece od ', s2)  
else  writeln(s1,' je manje ili jednako od ', s2);
```

```
Val(s1,br2,greska);  
writeln(s1,' ', br2, ' ', greska);  
if (greska<>0) then writeln('Greska u  
konverziji!')  
else writeln('Konverzija uspesna!');  
  
Insert('din.',s2,3);  
  
Val(s2,br1,greska);  
writeln(s2,' ', br1, ' ', greska);  
  
if (greska<>0) then writeln('Greska u  
konverziji!')  
else writeln('Konverzija uspesna!');  
  
end.
```



Стрингови



- Задатак : Написати програм којим се речи улазног стринга исписују у инверзном поретку. Претпоставити да су речи раздвојене размаком
 - Задатак решити итеративно
 - Задатак решити рекурзивно