

Rad sa datotekama



- **Vrste datoteka**
- **Otvaranje / zatvaranje datoteka**
- **Pristup datotekama za upis / čitanje**
- **Funkcije za rad sa datotekama**

Rad sa datotekama...

- **Vrste datoteka:**
 - Postoje dvije osnovne vrste datoteka
 - **Tekstualne** – koriste tekstualne “streamove” za razmjenu podataka – podrazumijevana vrsta datoteka
 - **Binarne** - koriste binarne streamove za razmjenu podataka

Tekstualne datoteke

Čuvaju nizove znakova (štampanih i upravljačkih), na kraju svakog reda znak ‘\n’, a na kraju kompletnog sadržaja znak EOF. Preglediv sadržaj

Binarne datoteke

Čuvaju nizove binarnih cifara (0 i 1) bez ikakvih oznaka. Nepreglediv sadržaj, ali je kraći zapis za istu količinu podataka u odnosu na tekstualne datoteke

Rad sa datotekama...

- **Ulazno / izlazni tokovi za rad sa datotekama**
 - **Osnovni koraci u radu sa datotekama:**
 - **uvođenje pokazivača na strukturu tipa FILE**
 - **otvaranje toka za razmjenu podataka sa datotekom i definisanje načina pristupa datoteci (pomoću uvedenog pokazivača)**
 - **upis – čitanje (pomoću uvedenog pokazivača)**
 - **zatvaranje toka za razmjenu podataka sa datotekom**

Rad sa datotekama...

- **Podrazumijeva sledeće korake:**
 - Uvodi se u program pokazivač na jednu strukturu tipa FILE
 - Poziva se funkcija za otvaranje datoteke i njen rezultat čuva uvedeni pokazivač, na taj način pokazivač se pridružuje datoteci
 - Za pristup datoteci pozivaju se odgovarajuće funkcije za upis / čitanje
 - Kad više nije potreban pristup, poziva se funkcija za zatvaranje datoteke

Rad sa datotekama...

- Otvaranje datoteke, **FILE *fptr;**
- Za početak, potrebna je deklaracija pokazivača
- Funkcija za otvaranje datoteke iz <stdio.h>
- **FILE *fopen(const char *ime_dat, const char *mod) ;**

↓
Pokazivač vezan za otvorenu datoteku
ili NULL pokazivač, ako datoteka nije
otvorena

↓
Pokazivač na string
koji čuva ime datoteke

↓
Pokazivač na string
koji čuva mod
pristupa

Rad sa datotekama...

- Funkcija za zatvaranje datoteke iz <stdio.h>
- **int fclose(FILE *fptr);**

↓

0 ako je uspješno
zatvorena datoteka
EOF (-1) u slučaju
greške

↓

Pokazivač povezan sa
datotekom koja se zatvara

Rad sa datotekama...

- Ime datoteke može biti:
 - zadato u programu između znakova navoda i sačuvano u stringu

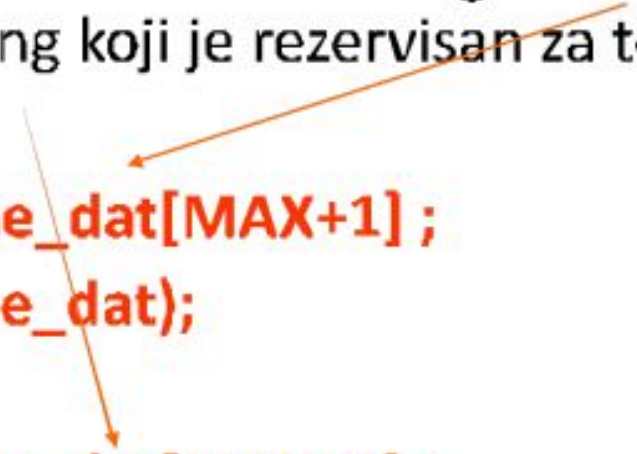
```
char ime_dat1[ ] = "primer.txt";
```

```
char ime_dat2[ ] = "C:\\biblioteka\\primer.txt";
```

Umesto jednog znaka obrnuta kosa crta, neophodna su dva ova znaka, jer samo jedan znak označava upravljačku sekvencu!!!

Rad sa datotekama...

- **Ime datoteke može biti:**
- Inicijalizovano sa nekog ulaznog uređaja ili iskopirano u string koji je rezervisan za to ime.



```
char ime_dat[MAX+1];  
gets(ime_dat);
```

```
char ime_dat[MAX+1];  
copy(ime_dat, "primer.txt");
```


Rad sa datotekama...

- Mod otvaranja, ".. **tekstualna**, **..b**"-binarna

Oznaka	Značenje
"w"	Otvoranje za upis od početka
"r"	Otvoranje za čitanje
"a"	Otvoranje za upis u produžetku postojećeg sadržaja
"w+"	Otvoranje za upis od početka i za čitanje posle toga
"r+"	Otvoranje za čitanje i za upis posle toga
"a+"	Otvoranje za upis u produžetku postojećeg sadržaja i za čitanje posle toga
"wb"	Otvoranje za upis od pocetka
"rb"	Otvoranje za citanje
"ab"	Otvoranje za upis u produžetku postojećeg sadržaja

Rad sa datotekama...

- Mod otvaranja...

Oznaka	Znacenje
"wb+"	Otvaranje za upis od početka i za čitanje posle toga
"rb+"	Otvaranje za čitanje i za upis posle toga
"ab+"	Otvaranje za upis u produžetku postojećeg sadržaja i za čitanje posle toga

Rad sa datotekama...

- **Provjera statusa datoteke nakon otvaranja.**
- Otvaranje toka za razmjenu podataka sa datotekom

```
fptr = fopen("primer.txt", "w") ;
```

```
if(fptr == NULL)
```

```
{
```

```
fprintf(stderr, "Greska otvaranja datoteke");
```

```
exit(1);
```

```
}
```

```
/*pristup datoteci na odgovarajuci nacin*/
```

Rad sa datotekama...

- Rad sa tekstualnim datotekama
 - `fprintf()`, `fscanf()`
 - formatiran upis i čitanje
 - `fputc()`, `fgetc()`
 - upis i čitanje karakter po karakter
 - `fputs()`, `fgets()`
 - upis i čitanje red po red

Rad sa datotekama...

- Formatiran upis u datoteku

```
int i;  
FILE *fptr;  
fptr = fopen("dat.txt", "w") ;  
/*provera*/  
fprintf(fptr, "\nNiz:\n");  
for(i=0; i<10; i++)  
    fprintf(fptr, "%d ", i+1);  
fclose(fptr);
```

uveden pokazivač

Otvorena datoteka i pokazivač vezan za datoteku

Upisan sadržaj u datoteku

Zatvorena datoteka

Rad sa datotekama...

- Formatirano čitanje iz datoteke

```
int i, broj; char bafer[81];  
FILE *fptr;  uveden pokazivač  
fptr = fopen("dat.txt", "r");  Otvorena datoteka i  
/*provera*/ pokazivač vezan  
fscanf(fptr, "%s", bafer); za datoteku  
puts(bafer);  Pročitani sadržaj iz datoteku  
for(i=0; i<10; i++)  
{ fscanf(fptr, "%d ", &broj);  
printf("%d ", broj); }  
fclose(fptr);  Zatvorena datoteka
```


Rad sa datotekama...

- Čitanje kompletnog sadržaja jedne datoteke i upis u drugu datoteku: karakter po karakter.

```
int c;
FILE *fptr1, *fptr2;

fptr1 = fopen("dat1.txt", "r");
/*provera*/
fptr2 = fopen("dat2.txt", "w");
/*provera*/

while( (c=fgetc(fptr1)) != EOF)
    fputc(c, fptr2);

fclose(fptr1);
fclose(fptr2);
```

uvedeni
pokazivači

Otvorene datoteka i
Povezivanje pokazivača
sa datotekama

Kopiranje
kompletnog sadržaja iz
datoteke u datoteku

Zatvaranje datoteka

...i red po red ...

```
int max=80; char bafer[81];  
FILE *fptr1, *fptr2;
```

→ uvedeni
pokazivači

```
fptr1 = fopen("dat1.txt", "r") ;  
/*provera*/  
fptr2 = fopen("dat2.txt", "w") ;  
/*provera*/
```

→ Otvorene datoteka i
povezivanje pokazivača
sa datotekama

```
while(1)  
{ fgets(bafer, max+1, fptr1);  
  if( strlen(bafer) == 0)  
    break;  
  fputs(bafer, fptr2); }
```

→ Kopiranje redova do
1. praznog reda iz
datoteke u datoteku

```
fclose(fptr1); fclose(fptr2);
```

→ Zatvaranje datoteka

-
- Zatvaranje svih otvorenih datoteka, f-ja iz `<stdlib.h>`
 - `exit( status ) ;`

Prekid izvršavanja programa i zatvaranje svih otvorenih ulazno / izlaznih tokova

-
- Izmena imena datoteka, iz `<stdio.h>`
 - `int rename(const char *staro_ime, const char *novo_ime) ;`

Vrijednost 0 – ako je ime datoteke promijenjeno
Vrijednost (-1) – u slučaju greške

Rad sa datotekama...

- Brisanje datoteke, iz <stdio.h>
- **int remove(const char *ime_dat);**

↙
Vrijednost 0 – ako je datoteka izbrisana

Vrijednost (-1) – u slučaju greške

Komunikacija sa OS...

- Funkcija operativnog sistema **system()**

Podaci programu
main(.....)
{

.....

system("dir");

....

exit(1)

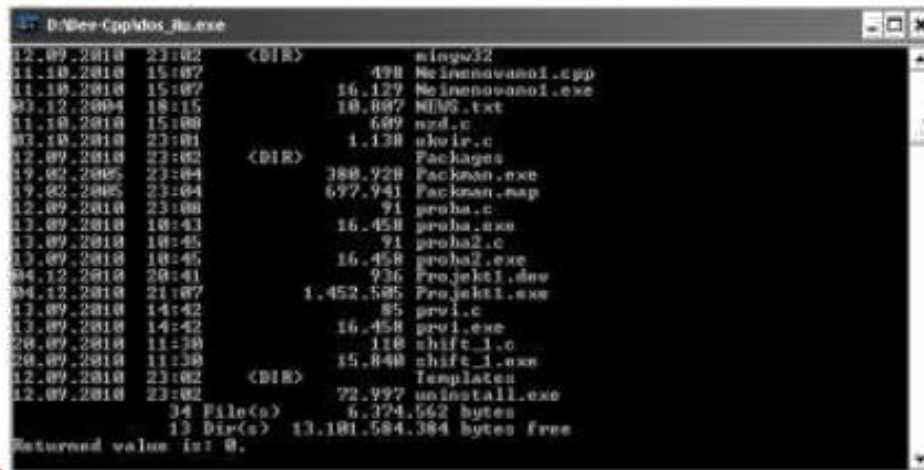
.....

return(0);

....

}

listava stanje direktorijuma iz DOSa



```
D:\Dev-Cpp\dos_Ru.exe
12.09.2010 23:02 <DIR> mings32
11.10.2010 15:07 498 Neimenovano1.cpp
11.10.2010 15:07 16.129 Neimenovano1.exe
03.12.2004 18:15 10.807 NIMS.txt
11.10.2010 15:00 609 nzd.c
03.10.2010 23:01 1.138 okwie.c
12.09.2010 23:02 <DIR> Packages
19.02.2005 23:04 388.928 Packman.exe
19.02.2005 23:04 697.941 Packman.nap
12.09.2010 23:00 91 proha.c
13.09.2010 10:43 16.458 proha.exe
13.09.2010 10:45 91 proha2.c
13.09.2010 10:45 16.458 proha2.exe
04.12.2010 20:41 936 Projekt1.daw
04.12.2010 21:07 1.452.585 Projekt1.exe
13.09.2010 14:42 85 pro1.c
13.09.2010 14:42 16.458 pro1.exe
20.09.2010 11:30 110 shift_1.c
20.09.2010 11:30 15.840 shift_1.exe
12.09.2010 23:02 <DIR> Templates
12.09.2010 23:02 72.997 uninstall.exe
34 File(s) 6.374.562 bytes
13 Dir(s) 13.101.584.384 bytes free
Returned value is: 0.
```

Za LINUX je potrebno npr. **system("ls -al")**

Komunikacija sa OS (nastavak)

Poziv *.exe programa

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

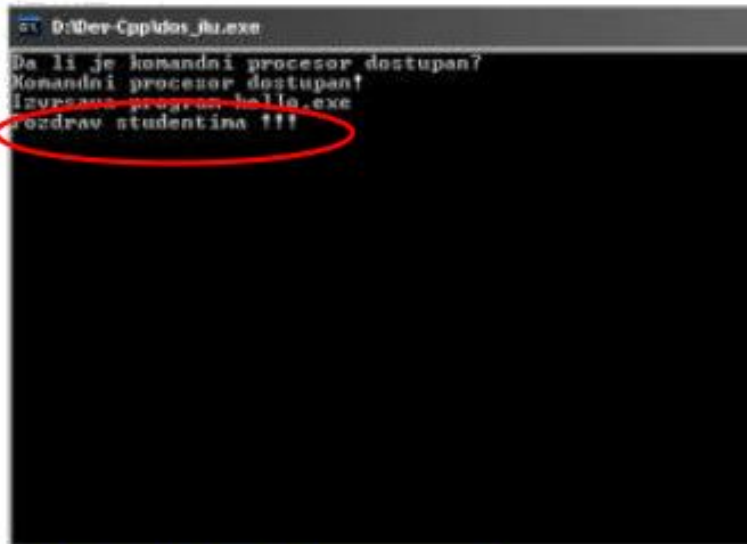
```
int main ()
{
    int i;

    printf ("Da li je komandni procesor dostupan?\n");
    if (system(NULL))
    {
        printf ("Komandni procesor dostupan!\n");
    }
    else
    {
        printf ("Komandni procesor nije dostupan!!\n");
        exit (1);
    }

    /* POZIVA PROGRAM IZ DOSA */
    printf ("Izvršava program hello.exe \n");
    i=system ("hello.exe");

    printf ("Vracena vrijednost je: %d.\n",i);

    getchar();
    return 0;
}
```



```
#include <stdio.h> //hello.c
```

```
int main ()
{
    printf("Pozdrav studentima !!!");
    getchar();
}
```

Prethodno hello.c treba izkompajlirati i napraviti izvršnu *.exe verziju