

## Domaći zadatak 2

### [10bodova] (Sreda 18H)

Kreirati softverski karakter drajver koji modeluje editor stringa 'stred'. String koji se čuva u drajveru je maksimalne veličine od 100 karaktera. Dodela upravljačkih brojeva drajveru je dinamička. Skladno tome, napisati odgovarajuće *init* i *exit* funkcije, koje uključuju/isključuju modul iz kernela pri pozivu komandi *insmod* i *rmmod*. Preklopiti funkcije za rad sa fajlovima: *open*, *release*, *read* i *write* na sledeći način:

**1) [5b] Upis** stringa i komande modifikacije upisanog stringa:

Upis stringa u bafer, se vrši u sledećom komandom:

```
echo "string= Ovo je string koji se obrađuje " > /dev/stred
```

Brisanje čitavog stringa iz bafera (upis vrednosti 0 na sve pozicije):

```
echo "clear " > /dev/stred
```

Brisanje vodećih i pratećih space karaktera iz stringa

```
echo "shrink " > /dev/stred
```

Na primer, ukoliko je vrednost bafera: " Hello world "

nakon shrink komande postaje: "Hello world"

Dodavanje stringa na postojeći:

```
echo "append= Ovo je string koji se dodaje" > /dev/stred
```

Brisanje određenog broja karaktera sa kraja bafera:

```
echo "truncate= 5" > /dev/stred
```

Briše poslednjih 5 karaktera iz bafera.

Brisanje svake pojave niza karaktera iz bafera:

```
echo "remove= hello" > /dev/stred
```

Prethodna komanda briše svaku pojavu stringa "hello" iz bafera

**2) [2b] Čitanje** stringa iz bafera vrši se komandom:

```
cat /dev/stred
```

pri čemu je ispisuje trenutna vrednost stringa iz bafera, bez da se menja stanje samog bafera.

**3.1) [1b] Blokiranje** : Pokušaj upisa više od 100 karaktera u bafer (npr trenutna dužina 95, a pozove se komanda "append=Upisaces sve ovo malo sutra"), rezultovaće blokiranjem procesa sve dok se ne oslobodi mesto za upis tih karaktera (komande koje oslobađaju prostor su: clear, shrink, truncate ili remove).

**3.2) [2b] Zaštita** : Pomoću semafora zaštititi deljene resurse (bafer za string) kako izvršavanje u preemptive i SMP sistemima ne bi rezultovalo u potencijalnim hazardima.