

JEGYZŐKÖNYV

Operációs rendszerek BSc

2021. tavasz féléves feladat

Készítette: **Juhász Marcell Tibor**

Neptunkód: **O9V4M0**

A feladat leírása:

13.feladat: Írjon C nyelvű programokat, ami létrehoz egy osztott memória szegmenst az egyik program ír bele és vár pár másodpercet, bináris szemafor segítségével „védi” az írást, a másik program pedig kiolvas belőle.

A feladat elkészítésének lépései:

Az shmcreate.c fájlt létrehoztam, amely majd létrehozza a szegmenst és védi azt.

Az összes fontos header állományt importáltam. 3 fontos konstanst is definiáltam. Ezek után a változóimat definiáltam, és egy struktúrát is létrehoztam a szegmensnek. A következőkben a „size” méretű szegmenst vizsgáltam, hogy létezik-e már olyan. Ezt egy if szerkezettel oldottam meg ami, ha nincs ilyen akkor csinál egyet az IPC_CREAT-el, ha már van ilyen akkor nem csinál semmit és ha sikertelen a system-call akkor kilép a programból. Ezután a szemaforral dolgoztam. Megvizsgáltam elágazással, hogy megnyitható-e a szemafor, vagy létezik-e egyáltalán. A belépési szakasz ezután jön, majd a kritikus szakasz is ekkor fog futni. A szegmens szövegébe bemásolom a kívánt stringet, jelen esetben a nevemet és a neptunkódomat másoltam be, majd kiléptetem belőle és megszüntetem a szemafort. Majd kiléptem belőle.

A readout.c fájlt ezután hoztam létre, ez lesz majd az amelyik kiolvas a szegmensből.

Beimportáltam itt is az összes fontos headert és definiáltam egy konstanst. A main-en belül a változókat hoztam létre és az olvasáshoz a struktúrát, amely a szegmens lesz. Nem csináltam IPC_CREATE-t mert feltételeztem, hogy az smcreate.c készített osztott memória szegmenst, ha nem lenne akkor viszont kilépne. Ezután rákapcsolódtam a szegmensre. Ha ez nem sikerülne akkor erre is van hibakezelés. A sikeres attach után a szegmens címen az osztott memória lett. Ha ebben van valami akkor ezt kiírtattam. A végén a szegmenst töröltem és kiléptem.

Mindkét c fájl esetében hagytam kommenteket a könnyebb olvashatóságért.

A futtatás eredménye:

A futtatás eredményének sok dolog jött ki.

Amikor minden helyesen sorrendben futott le akkor nem volt semmilyen hibaüzenet.

```
marci@Marci-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
marci@Marci-VirtualBox:~$ ./shm  
Nincs meg szegmens! Csinaljunk egyet!  
  
Az shm szegmens azonositoja 26!  
Kesz es inicializalt a szemafor!  
Beiras sikeres volt!  
A szemafort megszuntettuk.  
  
marci@Marci-VirtualBox:~$ ./read  
Szegmens szoveg: Juhász Marcell Tibor 09V4M0 (0 hosszon)Szegmens torolve. Hibako  
d: 0  
marci@Marci-VirtualBox:~$
```

Amikor először a read fájlt indítom el először akkor a szegmens hibát ír ki ami érthető hiszen nincs semmiféle osztott memória szegmens.

```
marci@Marci-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
marci@Marci-VirtualBox:~$ ./read  
Az shmget system-call sikertelen!  
: No such file or directory  
marci@Marci-VirtualBox:~$
```

Akkor amikor a szegmens készítőjét indítottam el kétszer akkor másodszorra amikor észlelte, hogy van már ilyen szegmens, akkor nem csinált vele semmit csak kilépett. Ezután ugyanúgy ki tudtam belőle olvasni az üzenetet.

```
marci@Marci-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
marci@Marci-VirtualBox:~$ ./shm  
Nincs meg szegmens! Csinaljunk egyet!  
  
Az shm szegmens azonositoja 41!  
Kesz es inicializalt a szemafor!  
Beiras sikeres volt!  
A szemafort megszuntettuk.  
  
marci@Marci-VirtualBox:~$ ./shm  
Van mar ilyen shm szegmens!  
marci@Marci-VirtualBox:~$ ./read  
  
Szegmens szoveg: Juhász Marcell Tibor 09V4M0 (0 hosszon)Szegmens torolve. Hibako  
d: 0  
marci@Marci-VirtualBox:~$
```