Operációs Rendszerek BSc

11. gyak.

2021. 04. 21.

Készítette:

Nyíri Beáta Programtervező Informatikus I40FDC

Miskolc, 2021

1. Az előadáson bemutatott mintaprogram alapján készítse el a következő feladatot.

Adott egy rendszerbe az alábbi erőforrások: R (R1: 10; R2: 5; R3: 7)

A rendszerbe 5 processz van: P0, P1, P2, P3, P4

Kérdés: Kielégíthető-e P4 (3,3,0) ill. P0 (0,2,0) kérése úgy, hogy biztonságos legyen, holtpontmentesség szempontjából a rendszer - a következő kiinduló állapot alapján. Igazolja a processzek végrehajtásának sorrendjét – számolással.

Megoldás a gyak10.pdf-ben

2. Gyakorló feladat: Először tanulmányozzák *Vadász Dénes: Operációs rendszer* jegyzet, a témához kapcsolódó fe jezetét (5.3)., azaz

Írjanak három C nyelvű programot, ahol készít egy üzenetsort és ebbe két üzenetet tesz bele – msgcreate.c, majd olvas sa ki az üzenetet - msgrcv.c, majd szüntesse meg az üzenetsort (takarít) - msgctl.c.

A futtatás eredményét is tartalmazza a jegyzőkönyv.

Mentés: msgcreate.c; msgrcv.c; msgctl.c.

msgcreate.c futtatási eredménye:

```
Az msgid 0, 0 :
Az 1. msgsnd visszaadott 0-t
A kikuldott uzenet:Egyik uzenet
A 2. msgsnd visszaadott 0-t
A kikuldott uzenet:Masik uzenet
Process returned 0 (0x0) execution time : 0.005 s
```

msgrcv.c futtatási eredménye:

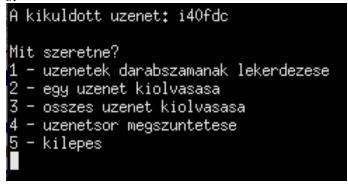
```
Az msgid: 0
Az uzenetek szama: 4
Az rtn: 13, a vett uzenet:Egyik uzenet
Az rtn: 13, a vett uzenet:Masik uzenet
Az rtn: 13, a vett uzenet:Egyik uzenet
Az rtn: 13, a vett uzenet:Masik uzenet
Process returned 0 (0x0) execution time: 0.004 s
```

msgctl.c futtatási eredménye:

```
Vissztert: 0
Process returned 0 (0x0) execution time : 0.003 s
```

- 2a. Írjon egy C nyelvű programot, melyben
- az egyik processz létrehozza az üzenetsort, és szövegeket küld bele, exit üzenetre kilép,
- másik processzben lehet választani a feladatok közül: üzenetek darabszámának lekérdezése, 1 üzenet kiolvasása, összes üzenet kiolvasása, üzenetsor megszüntetése, kilépés. Mentés: $gyak10_2.c$

gyak 10_2.c futtatási eredméne:



Ha "1"-et írok be: Az uzenetek szama: 6

Ha "2"-t írok be: Az egyik uzenet: i40fdc

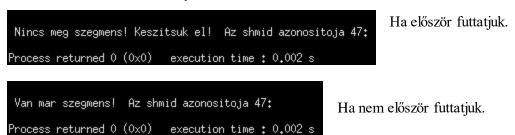
Ha "3"-atírok be: Az rtn: 7, a vett uzenet: i40fdc

Ha "4"-et írok be:

Ha "5"-öt írok be, akkor pedig kilép.

- 3. Gyakorló feladat: Először tanulmányozzák Vadász Dénes: Operációs rendszer jegyzetet a témához kapcsolódó fejezetét (5.3.2), azaz
- Írjon három C nyelvű programot, ahol
- készít egy osztott memóriát, melyben választott kulccsal kreál/azonosít osztott memória szegmenst - shmcreate.c.
- az shmcreate.c készített osztott memória szegmens státusának lekérdezése shmctl.c
- opcionális: shmop.c shmid-del azonosít osztott memória szegmenst. Ezután a segm nevű
 pointervál-tozót használva a processz virtuális címtartomanyába kapcsolja (attach) a szegmest
 (shmat() rendszerhívás). Olvassa, irja ezt a címtartományt, végül lekapcsolja (detach) a
 shmdt() rendszerhívással).

shmcreate.c futtatási eredménye:



shmctl.c futtatási eredménye:



3a. Írjon egy C nyelvű programot, melyben

- egyik processz létrehozza az osztott memóriát,
- másik processz rácsatlakozik az osztott memóriára, ha van benne valamilyen szöveg, akkor kiolvassa, majd beleír új üzenetet,
- harmadik processznél lehet választani a feladatok közül: státus lekérése (szegmens mérete, utolsó shmop-os proc. pid-je), osztott memória megszüntetése, kilépés (2. és 3. proc. lehet egyben is)

A futtatás eredményét is tartalmazza a jegyzőkönyv. Mentés: *gyak10_3.c*

gyak 10_3.c futtatási eredménye:

```
Mar letezik szegmens
Kiolvasva: i40fdc (6 hosszon)
Mit irjak bele?!
```

Miután leírtam, hogy mit akarok az osztott memóriába írni:

```
Mar letezik szegmens
Kiolvasva: i40fdc (6 hosszon)
Mit irjak bele?!
i40fdc

Beleirva: i40fdc

Mit szeretne?
1 - statusz lekerdezese
2 - osztott memoria megszuntetese
3 - kilepes
```

Szegmens merete: 512 Ha "1"-etírok be: Utolso shmop-os proc. pid: 2736

Ha "2"-t írok be: Szegmens torolve

Ha "3"-at írok be akkor pedig kilép.