

Operációs rendszerek Bsc

11. gyakorlat

2021. 04. 28.

Készítette:

Molnár Balázs Bsc

programtervező informatikus

KFIXBJ

Miskolc, 2021

1. feladat - Adott egy rendszer (foglalási stratégiák), melyben a következő

- Szabad területek: 30k, 35k, 15k, 25k, 75k, 45k és
- Foglalási igények: 39k, 40k, 33k, 20k, 21k állnak rendelkezésre.

Határozza meg változó partíció esetén a következő algoritmusok felhasználásával: first fit, next fit, best fit, worst fit a foglalási igényeknek megfelelő helyfoglalást!

First fit	Memória terület - szabad terület					
Foglalási igény	30	35	15	25	75	45
39	30	35	15	25	39, 36	45
40	30	35	15	25	39, 36	40, 5
33	30	33, 2	15	25	39, 36	40, 5
20	20, 10	33, 2	15	25	39, 36	40, 5
21	20, 10	33, 2	15	21, 4	39, 36	40, 5

Next fit	Memória terület - szabad terület					
Foglalási igény	30	35	15	25	75	45
39	30	35	15	25	39, 36	45
40	30	35	15	25	39, 36	40, 5
33	30	33, 2	15	25	39, 36	40, 5
20	30	33, 2	15	20, 5	39, 36	40, 5
21	30	33, 2	15	20, 5	39, 21, 15	40, 5

Best fit	Memória terület - szabad terület					
Foglalási igény	30	35	15	25	75	45
39	30	35	15	25	75	39, 6
40	30	35	15	25	40, 35	39, 6
33	30	33, 2	15	25	40, 35	39, 6
20	30	33, 2	15	20, 5	40, 35	39, 6
21	21, 9	33, 2	15	20, 5	40, 35	39, 6

Worst fit	Memória terület - szabad terület					
Foglalási igény	30	35	15	25	75	45
39	30	35	15	25	39, 36	45
40	30	35	15	25	39, 36	40, 5
33	30	35	15	25	39, 33, 3	40, 5
20	30	20, 15	15	25	39, 33, 3	40, 5
21	21, 9	20, 15	15	25	39, 33, 3	40, 5

2. feladat - Írjon A feladat megoldásához először tanulmányozza Vadász Dénes: Operációs rendszer jegyzet, a témához kapcsolódó fejezetét (6.4)., azaz

Írjon C nyelvű programokat, ahol

- kreál/azonosít szemafor készletet, benne N szemafor-t. A kezdő értéket 0-ra állítja – semset.c,
- kérdezze le és írja ki a pillanatnyi szemafor értéket – semval.c
- szüntesse meg a példácskák szemafor készletét – semkill.c
- sembuf.sem_op=1 értékkel inkrementálja a szemafor – semup.c

```
molnar88@bpc: /mnt/c/KEEP/N x + -
bash feladat02$ ./semset
Semaphore ID: 8
Setting semaphore 0 to 0 - Status: 0
Setting semaphore 1 to 0 - Status: 0
Setting semaphore 2 to 0 - Status: 0
Setting semaphore 3 to 0 - Status: 0
Setting semaphore 4 to 0 - Status: 0
Every semaphore set to 0
bash feladat02$ ./semup
Semaphore ID: 8
Semaphore number: 1
bash feladat02$ ./semup
Semaphore ID: 8
Semaphore number: 3
bash feladat02$ ./semup
Semaphore ID: 8
Semaphore number: 1
bash feladat02$ ./semval
Semaphore ID: 8
Semaphore 0: 0
Semaphore 1: 2
Semaphore 2: 0
Semaphore 3: 1
Semaphore 4: 0
bash feladat02$ ./semkill
Semaphore ID: 8
Semaphore set removed
bash feladat02$ |
```

2a. feladat - Írjon egy C nyelvű programot, melyben

- egyik processz létrehozza a szemafor (egyetlen elemi szemafor; inicializálja 1-re, vagy x-re, ha még nem létezik),
- másik processz használja a szemafor, belépési szakasz (down), a kritikus szakaszban alszik 2-3 sec-et, m pid-et kiír, kilépési szakasz (up), ezt ismételve 2x-3x (és a hallgató egyszerre indítson el 2-3 ilyen processzt),
- harmadik processzben, ha létezik a szemafor, akkor megszünteti.

```
molnar88@bpc: /mnt/c/KEEP/N x + v
bash feladat02a$ ./2a
Semaphore ID: 7
Setting semaphore to 0 - Status: 0
PID 655: waiting for semaphore
PID 655: entered critical section
PID 656: waiting for semaphore
PID 657: waiting for semaphore
PID 655: exited critical section
PID 657: entered critical section
PID 655: terminated
PID 657: exited critical section
PID 656: entered critical section
PID 657: terminated
PID 656: exited critical section
PID 656: terminated
bash feladat02a$
```

```
molnar88@bpc: /mnt/c/KEEP/N x + v
bash feladat02a$ ./2a
Semaphore ID: 6
Setting semaphore to 0 - Status: 0
PID 647: waiting for semaphore
PID 647: entered critical section
PID 648: waiting for semaphore
PID 649: waiting for semaphore
PID 647: exited critical section
PID 648: entered critical section
PID 647: terminated
PID 649:
cannot enter critical section: Identifier removed
PID 649: terminated
PID 648:
cannot exit critical section: Invalid argument
PID 648: terminated
bash feladat02a$

bash feladat02a$ ./semkill
Semaphore ID: 6
Semaphore set removed
bash feladat02a$ ./semkill
semget unsuccessful: No such file or directory
bash feladat02a$
```