

Operációs rendszerek BSc

11.Gyak.

2022. 04. 26.

Készítette:

Görög Krisztina Erzsébet BSc

Programtervező informatikus

MPW46D

Miskolc, 2022

Feladatok

1.) 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.

A rendszerben a memória 4 kbyte-os blokkokban kerül nyilvántartásra, ennél kisebb méretű töredék igény esetén a teljes blokk lefoglalásra kerül. Határozza meg változó méretű partíció esetén a következő algoritmusok felhasználásával: first fit, next fit, best fit, worst fit a foglalási igényeknek megfelelő helyfoglalást – táblázatos formában (az ea. bemutatott mintafeladat alapján)! Hasonlítsa össze, hogy a teljes szabad memóriaterület hány százaléka vész el átlagosan az egyes algoritmusok esetén! A kapott eredményeket ábrázolja oszlop diagrammal! Magyarázza a kapott eredményeket és hogyan lehet az eredményeket javítani!

A megoldás megtalálható a MPW46D_1fel excel munkafüzetben.

Az eredmények javíthatók virtuális címezéssel, ki- belapozó algoritmussal, második esélyes FIFO-val.

2.) 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 szemafort – semup.c.

```
mint@mint:~/Desktop/MPW46D$ ./semset
Adja meg a szemaforok szamat!
5

Kész és inicializált a(z) 1. szemafor.
Kész és inicializált a(z) 2. szemafor.
Kész és inicializált a(z) 3. szemafor.
Kész és inicializált a(z) 4. szemafor.
Kész és inicializált a(z) 5. szemafor. mint@mint:~/Desktop/MPW46D$ ipcs -s

----- Semaphore Arrays -----
key      semid   owner    perms    nsems
0x0000a112 6      mint     666      5

mint@mint:~/Desktop/MPW46D$ ./semval
A Semid: 6
A 1. szemafor erteke: 0
A 2. szemafor erteke: 0
A 3. szemafor erteke: 0
A 4. szemafor erteke: 0
A 5. szemafor erteke: 0
mint@mint:~/Desktop/MPW46D$ ./semup
A Semid: 6
A Semop visszateresi erteke: 0
A Semop visszateresi erteke: 0
A Semop visszateresi erteke: 0
A Semop visszateresi erteke: 0
A Semop visszateresi erteke: 0
mint@mint:~/Desktop/MPW46D$ ./semval
A Semid: 6
A 1. szemafor erteke: 1
A 2. szemafor erteke: 1
A 3. szemafor erteke: 1
A 4. szemafor erteke: 1
A 5. szemafor erteke: 1
mint@mint:~/Desktop/MPW46D$ ./semkill
A szemafort megsuntettuk.

mint@mint:~/Desktop/MPW46D$
```

2a.)Írjon egy C nyelvű programot, melyben

- egyik processz létrehozza a szemaforot (egyetlen elemi szemafor; inicializálja 1-re, vagy x-re, ha még nem létezik),
- másik processz használja a szemaforot, 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.

Mentés: gyak11_2.c

```

mint@mint: ~/Desktop/MPW46D
File Edit View Search Terminal Help
Kész és inicializált a szemafor. mint@mint:~/Desktop/MPW46D$ ipcs -s
----- Semaphore Arrays -----
key      semid   owner   perms   nsems
0x00002be2 9       mint    666     1
mint@mint:~/Desktop/MPW46D$

mint@mint:~/Desktop/MPW46D$ ./gyak11_2_2
A Semid: 9
1. ciklus:
5134 Down
5134 Up
2. ciklus:
5134 Down
5134 Up
3. ciklus:
5134 Down
5134 Up
mint@mint:~/Desktop/MPW46D$

mint@mint:~/Desktop/MPW46D$ ./gyak11_2_2
A Semid: 9
1. ciklus:
5135 Down
5135 Up
2. ciklus:
5135 Down
5135 Up
3. ciklus:
5135 Down
5135 Up
mint@mint:~/Desktop/MPW46D$

mint@mint:~/Desktop/MPW46D$ ./gyak11_2_2
A Semid: 9
1. ciklus:
5136 Down
5136 Up
2. ciklus:
5136 Down
5136 Up
3. ciklus:
5136 Down
5136 Up
mint@mint:~/Desktop/MPW46D$ ./gyak11_2_3
A szemaforot megszüntettük.
mint@mint:~/Desktop/MPW46D$

```