

Operációs rendszerek BSc

11. Gyak.

2022. 04. 27.

Készítette:

Sikora Dávid Ádám Bsc

Mérnökinformatika

IRE699

Miskolc, 2022

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.

A rendszerben a memória 4 kbyte-os blokkokban kerül nyilvántartásra, ennél kisebb méretű töredék igény esetén a teljes blokk lefoglalásra kerül.

Foglalási igények	Valódi foglalási terület
39	40
40	40
33	36
20	20
21	24

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!

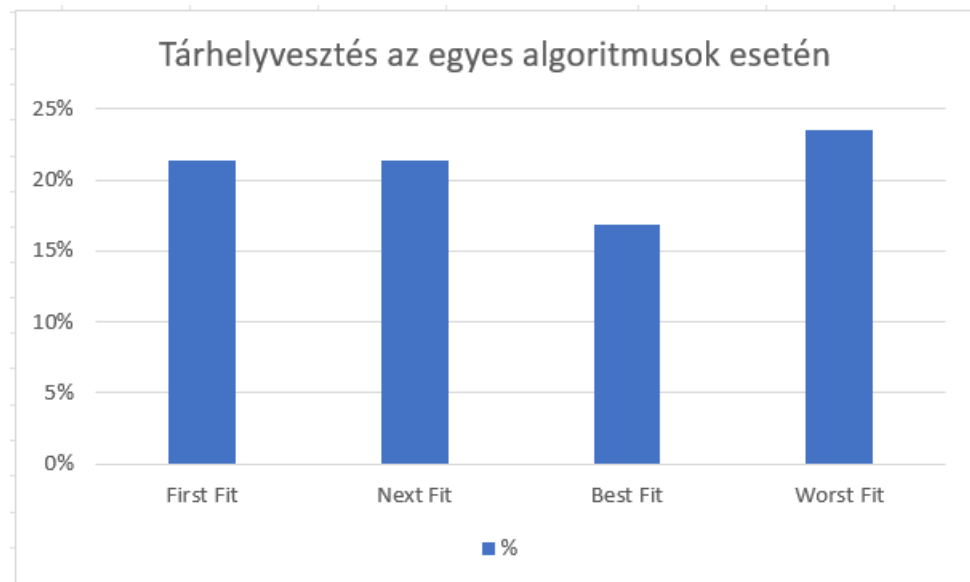
A kapott eredményeket ábrázolja oszlop diagrammal! Magyarázza a kapott eredményeket és hogyan lehet az eredményeket javítani!

First Fit:							
Foglalási igény	Szabad területek						
	30	35	15	25	75	45	
40	30	35	15	25	$75-40=35$	45	
40	30	35	15	25	35	$45-40=5$	
36	30	35	15	25	35	5	Nem lehet teljesíteni!
20	$30-20=10$	35	15	25	35	5	
24	10	$35-24=11$	15	25	35	5	

Next Fit							
Foglalási igény	Szabad területek						
	30	35	15	25	75	45	
40	30	35	15	25	$75-40=35$	45	
40	30	35	15	25	35	$45-40=5$	
36	30	35	15	25	35	5	Nem lehet teljesíteni!
20	$30-20=10$	35	15	25	35	5	
24	10	$35-24=11$	15	25	35	5	

Best Fit							
Foglalási igény	Szabad területek						
	30	35	15	25	75	45	
40	30	35	15	25	75	$45-40=5$	
40	30	35	15	25	$75-40=35$	5	
36	30	35	15	25	75	5	Nem lehet teljesíteni!
20	30	35	15	$25-20=5$	75	5	
24	$30-24=6$	35	15	5	75	5	

Worst Fit							
Foglalási igény	Szabad területek						
	30	35	15	25	75	45	
40	30	35	15	25	$75-40=35$	45	
40	30	35	15	25	35	$75-40=5$	
36	30	35	15	25	35	5	Nem lehet teljesíteni!
20	30	$35-20=15$	15	25	35	5	
24	30	15	15	25	$35-24=11$	5	



Az eredmények virtuális címezéssel, vagy ki-be lapozó algoritmussal javíthatók.
(Pl.: másodikesélyes FIFO)

2.Feladat

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 példák szemafor készletét – semkill.c
- sembuf.sem_op=1 értékkel inkrementálja a szemafort – semup.c

/home/Redd15/Documents/ME/IRE699OsGyak/IRE699_0427/sem... x

Kész és inicializált a szemafor.

Process returned 0 (0x0) execution time : 0,003 s
Press ENTER to continue.

/home/Redd15/Documents/ME/IRE699OsGyak/IRE699_0427/semup x

Itt fut a nem kritikus szakasz.
Itt fut a kritikus szakasz.
Itt ismét nem kritikus szakasz fut.

Process returned 0 (0x0) execution time : 0,002 s
Press ENTER to continue.

/home/Redd15/Documents/ME/IRE699OsGyak/IRE699_0427/semval x

Kész és a szemafor értéke 3.

Process returned 0 (0x0) execution time : 0,002 s
Press ENTER to continue.

/home/Redd15/Documents/ME/IRE699OsGyak/IRE699_0427/semkill x

A szemafort megszüntettük.

Process returned 0 (0x0) execution time : 0,002 s
Press ENTER to continue.

3.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”.

Mentés: gyak11_2.c

```
Redd15@fedora-linux:~/Documents/ME/IRE699OsGyak/IRE699...  
[Redd15@fedora-linux IRE699_0427]$ ./gyak11_2_1  
Kész és inicializált a szemafor.  
[Redd15@fedora-linux IRE699_0427]$
```

```
Redd15@fedora-linux:~/Documents/ME/IRE699OsGyak/IRE699...  
[Redd15@fedora-linux IRE699_0427]$ ./gyak11_2_2  
A szemafor létezik!  
PID = 5754  
PID = 5754  
PID = 5754  
PID = 5754  
PID = 5754  
[Redd15@fedora-linux IRE699_0427]$
```

```
Redd15@fedora-linux:~/Documents/ME/IRE699OsGyak/IRE699...  
[Redd15@fedora-linux IRE699_0427]$ ./gyak11_2_2  
A szemafor létezik!  
PID = 5753  
PID = 5753  
PID = 5753  
PID = 5753  
PID = 5753  
[Redd15@fedora-linux IRE699_0427]$
```

```
Redd15@fedora-linux:~/Documents/ME/IRE699OsGyak/IRE699...  
[Redd15@fedora-linux IRE699_0427]$ ./gyak11_2_3  
A szemafor megszüntettük.  
[Redd15@fedora-linux IRE699_0427]$
```