Operációs rendszerek BSc 11. Gyak.

2022. 04. 25.

Készítette: Nagy Bence Neptunkód: WH8L7E

- 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.

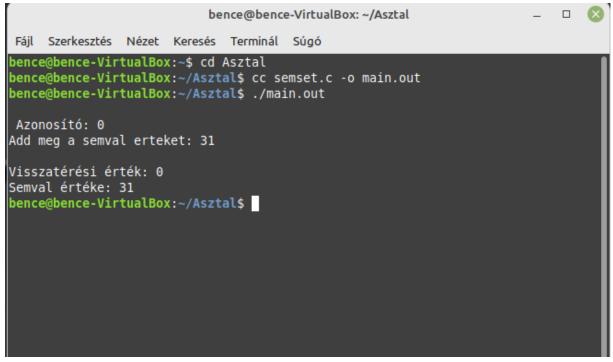
Határozza meg változó méretű partíció esetén a következő algoritmusok felhasználásával:

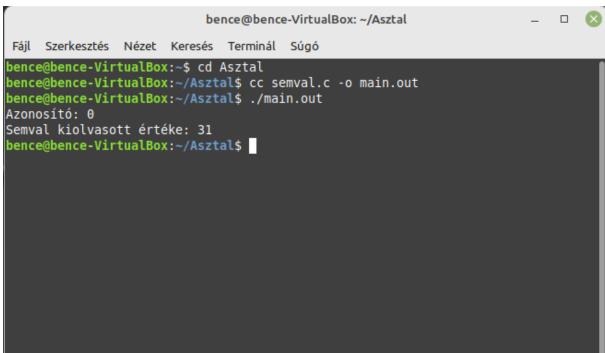
first fit, next fit, best fit, worst fit a foglalási igényeknek megfelelő helyfoglalást – táblázatos formában (az ea. bemutatott mintafeladat alapján)! Hasonlítsa össze, hogy a teljes szabad memóriaterület hány százaléka vész el átlagosan az egyes algoritmusok esetén!

| first fit | 30k | 35k | 15k | 25k | 75k | 45k | | |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------|--------|
| 39k | | | | | Х | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 35k | 15k | 25k | 36k | 45k | Felhasznált memóriaterület (%): | 83,56% |
| 40k | | | | | | Х | | , |
| Megmaradt terület: | 30k | 35k | 15k | 25k | 1k | 5k | | |
| 33k | | Х | | | | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 2k | 15k | 25k | 1k | 5k | | |
| 20k | Х | | | | | | | |
| Megmaradt terület: | 10k | 2k | 15k | 25k | 1k | 5k | | |
| 21k | | | | Х | | | | |
| Megmaradt terület: | 10k | 2k | 15k | 4k | 1k | 5k | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| next fit | 30k | 35k | 15k | 25k | 75k | 45k | | |
| 39k | | | | | Х | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 35k | 15k | 25k | 36k | 45k | Felhasznált memóriaterület (%): | 68% |
| 40k | | | | | | Х | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 35k | 15k | 25k | 36k | 5k | | |
| 33k | | Х | | | | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 2k | 15k | 25k | 36k | 5k | | |
| 20k | | | | Х | | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 2k | 15k | 5k | 36k | 5k | | |
| 21k | | | | | X | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 2k | 15k | 5k | 15k | 5k | | |

| best fit | 30k | 35k | 15k | 25k | 75k | 45k | | |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------|-----|
| 39k | | | | | | X | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 35k | 15k | 25k | 75k | 6k | Felhasznált memóriaterület (%): | 689 |
| 40k | | | | | Х | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 35k | 15k | 25k | 35k | 6k | | |
| 33k | | Х | | | | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 2k | 15k | 25k | 35k | 6k | | |
| 20k | | | | Х | | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 2k | 15k | 5k | 35k | 6k | | |
| 21k | Х | | | | | | | |
| Megmaradt terület: | 9k | 2k | 15k | 5k | 35k | 6k | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| worst fit | 30k | 35k | 15k | 25k | 75k | 45k | | |
| 39k | | | | | X | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 35k | 15k | 25k | 36k | 45k | Felhasznált memóriaterület (%): | 689 |
| 40k | | | | | | Х | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 35k | 15k | 25k | 36k | 5k | | |
| 33k | | | | | Х | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 35k | 15k | 25k | 3k | 5k | | |
| 20k | | Х | | | | | | |
| Megmaradt terület: | 30k | 15k | 15k | 25k | 3k | 5k | | |
| 21k | Х | | | | | | | |
| Megmaradt terület: | 9k | 15k | 15k | 25k | 3k | 5k | | |

- 2. Gyakorló feladat: 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 szemafort semup.c

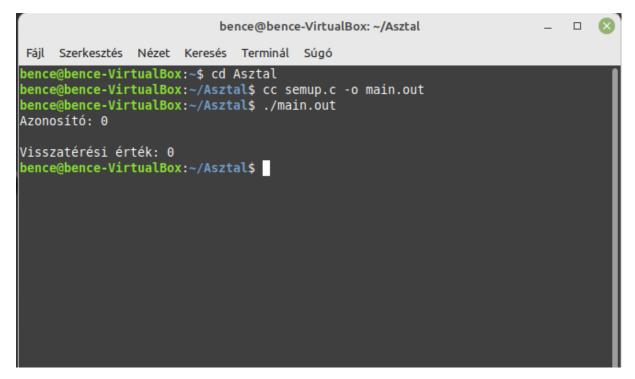




```
bence@bence-VirtualBox: ~/Asztal — 

Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó

bence@bence-VirtualBox:~$ cd Asztal
bence@bence-VirtualBox:~/Asztal$ cc semkill.c -o main.out
bence@bence-VirtualBox:~/Asztal$ ./main.out
semid értéke: 1
Kill visszatérés: 0
bence@bence-VirtualBox:~/Asztal$
```



2a. Írjon egy C nyelvű programot, melyben

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

```
bence@bence-VirtualBox: ~/Asztal — Sigó

bence@bence-VirtualBox: ~$ cd Asztal bence@bence-VirtualBox: ~\Asztal$ cc -pthread gyakll_2.c -o main.out bence@bence-VirtualBox: ~\Asztal$ ./main.out

A pidem: 3211

Várakozás...

A pidem: 3211

Várakozás...

A pidem: 3211

Várakozás...

bence@bence-VirtualBox: ~\Asztal$
```