Operációs rendszerek

10.Gyakorlat

2025.04.30.

Készítette:

Orosz Kristóf Bsc

Szak: Programtervező Informatikus

Neptunkód: EYZWG9

1.feladat

| FIRST FIT | | | | | | | _ | | | |
|---|---------------|---------|------------|---------|----|---|----|-------|-----|------|
| lgény | Foglalható | 30 |) | 35 | 15 | | 25 | 75 | | 45 |
| 39 | 40 | 30 | | 35 | 15 | | 25 | 40;35 | | 45 |
| 40 | 40 | 30 | | 35 | 15 | | 25 | 75 | | 40;5 |
| 33 | 36 | 30 | | 35 | 15 | | 25 | 75 | | 45 |
| 20 | 20 | 20;10 | | 35 | 15 | | 25 | 75 | | 45 |
| 21 | 24 | 30 | | | 15 | | 25 | 75 | | 45 |
| | | | | | | | | | | |
| FIRST FIT | | | | | | | | | | |
| 20 [10], 24[11], 40 [| 75], 40 [5] | | | | | | | | | |
| Törezedettség: | | | | | | | | | | |
| Szabad praticiók: | 10 | 11 | | 15 | 25 | | 35 | 5 | | |
| Nem sikerült lefog | lalni | 1 igény | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Legkisebb foglalás: | | | | 20 | | | | | Öss | z |
| Maradékok | | 2 | 3 | 3 | | 1 | 3 | | 1 | 13 |
| Túl kicsi blokkok | | 10 | 11 | 15 | | 0 | 0 | | 5 | 41 |
| Blokkolás miatti bels | ő törezettség | | | | | | | | | |
| | | 0 | | | | | | | | |
| | | | incs lefog | lalva | | | | | | 4 |
| | | 0 | Ī | | | | | | | |
| | 25,78% | 3 | | | | | | | | 58 |
| NEXT FIT Igény | Foglalható | 30 | | 35 | 15 | 2 | 25 | 75 | | 45 |
| 39 | 40 | 30 | | 35 | 15 | | 25 | 40,35 | | 45 |
| 40 | 40 | 30 | | 35 | 15 | | 25 | 75 | | 40,5 |
| 33 | 36 | 30 | _ | 35 | 15 | | 25 | 75 | | 45 |
| 20 | | 20,10 | | 35 | 15 | | 25 | 75 | | 45 |
| 21 | 24 | 30 | 24, | 11 | 15 | 2 | 25 | 75 | | 45 |
| | | | | | | | | | | |
| NEXT FIT | nel 40[e] | | | | | | | | | |
| 24 [10], 24 [11],40[3 | 55],40[5] | | | | | | | | | |
| Törezedettség: | 10 | 11 | | 15 | 25 | 3 | 15 | 5 | | |
| Szabad praticiók: | | | 1.igény | | | | | | | |
| Nem sikerült lefog | lalni | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 3 | 20 3 | | 1 | | 3 | 1 | 1 |
| egkisebb foglalás: | | | • | , | | | | | 5 | |
| | | 10 | 11 | 15 | | 0 | | 0 | 0 | • |
| Maradékok | | | 11 | 15 | | 0 | | 0 | 3 | • |
| Varadékok úl kicsi blokkok | ő törezettség | | 11 | 15 | | 0 | | 0 | 3 | |
| Varadékok úl kicsi blokkok | ő törezettség | 10 | 11 | 15 | | 0 | | 0 | 3 | • |
| Varadékok úl kicsi blokkok | ĭ törezettség | 10 | 11 | 15 | | 0 | | 0 | 3 | |
| egkisebb foglalás: Maradékok úl kicsi blokkok Blokkolás miatti belső | ő törezettség | 10 | 11 | 15 | | 0 | | 0 | 3 | 5 |

| BEST FIT | | | | | | | | | | |
|---|---------------|----------|-------------|---------|----|----|----|-------|-----|----------|
| Igény | Foglalható | 3 | 0 | 35 | 15 | 2 | 5 | 75 | | 45 |
| 39 | 40 | | 0 | 35 | 15 | | 5 | 75 | | 40,5 |
| 40 | 40 | 3 | 0 | 35 | 15 | | 5 | 40,35 | | 45 |
| 33 | 36 | 3 | 0 | 35 | 15 | 2 | .5 | 75 | | 45 |
| 20 | 20 | | 0 | 35 | 15 | | | 75 | | 45 |
| 21 | 24 | 24, | 6 | 35 | 15 | | 5 | 75 | | 45 |
| | | | | | | | | | | |
| BEST FIT | | | | | | | | | | |
| 24 [6], 20 [5],40 [35 |], 40,[5] | | | | | | | | | |
| Törezedettség: | | | | | | | | | | |
| Szabad praticiók: | | | 6 | 35 | 15 | 2 | 5 | 75 | | 45 |
| Nem sikerült lefog | lalni | 1. igény | | | | | | | | |
| | | | | | 20 | | | | Ö | SSZ |
| Legkisebb foglalás: | | 2 | 3 | | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 13 |
| Maradékok | | 6 | 0 | 1 | 15 | 5 | (|) | 5 | 31 |
| Túl kicsi blokkok | | | | | | | | | | |
| Blokkolás miatti bels | ő törezettség | | | | | | | | | |
| | | 1 0 | | | | | | | | |
| | | | Nincs lefo | σlalva | | | | | | 4 |
| | | 0 | s ieiu | biaisa | | | | | | 58 |
| | 21,33% | 3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| WORST FIT | 5 1 11 11 | | 20 | 25 | | | 25 | | | |
| lgény | Foglalható | | 30 | 35 | | 15 | 25 | 40 | 75 | 4 |
| 39 | | 0 | 30 | 35 | | 15 | 25 | 40, | | 4 |
| 40 | | 0 | 30 | 35 | | 15 | 25 | | 75 | 40, |
| 33 | | 6 | 30 | 35 | | 15 | 25 | | 75 | 4 |
| 20 | | .0 | | 20,15 | | 15 | 25 | 24 | 75 | 4 |
| 21 | . 2 | 4 | 30 | 35 | | 15 | 25 | 24, | ,11 | 4 |
| | | | | | | | | | | |
| WORST FIT | | | | | | | | | | |
| | [11], 40 [5] | | | | | | | | | |
| 20 <mark>[15]</mark> , 40 <mark>[35],</mark> 24 | [11], 40 [5] | | | | | | | | | |
| 20 [15], 4 0 [35], 24 Törezedettség: | [11], 40 [5] | | 30 | 15 | | 25 | 11 | | 5 | |
| 20 <mark>[15], 40 [35], 24</mark> Törezedettség: Szabad praticiók: | | | 30 1.igé | | | 25 | 11 | | 5 | |
| 20 <mark>[15], 40 [35], 24</mark> Törezedettség: Szabad praticiók: Nem sikerült lefo _g | | | | | | 25 | 11 | | 5 | |
| 20 [15], 40 [35], 24 Törezedettség: Szabad praticiók: Nem sikerült lefo _g Legkisebb foglalás: | | | 1.igé | ny | 20 | | 11 | | | Össz |
| 20 [15], 40 [35], 24 Törezedettség: Szabad praticiók: Nem sikerült lefog Legkisebb foglalás: Maradékok | | | 1.igé | ny | 20 | 1 | | 3 | 1 | 1 |
| 20 [15], 40 [35], 24 Törezedettség: Szabad praticiók: Nem sikerült lefog Legkisebb foglalás: Maradékok Túl kicsi blokkok | glalni | 22 | 1.igé | ny | 20 | | | 3 11 | | 1 |
| 20 [15], 40 [35], 24 Törezedettség: Szabad praticiók: Nem sikerült lefog Legkisebb foglalás: Maradékok | glalni | (| 1.igé | ny | 20 | 1 | | | 1 | 1 |
| 20 [15], 40 [35], 24 Törezedettség: Szabad praticiók: Nem sikerült lefog Legkisebb foglalás: Maradékok Túl kicsi blokkok | glalni | 1 | 1.igé | ny | 20 | 1 | | | 1 | 1 |
| Maradékok Túl kicsi blokkok | glalni | 1 | 1.igé | ny B | 20 | 1 | | | 1 | 1 |
| 20 [15], 40 [35], 24 Törezedettség: Szabad praticiók: Nem sikerült lefog Legkisebb foglalás: Maradékok Túl kicsi blokkok | glalni | 1 | 1.igé | ny B | 20 | 1 | | | 1 | Össz 1 4 |

| | | | | El | veszett mem | óriaterület | |
|------|------|-----------|-----------------|----------|--------------------------------------|-------------|--|
| | | | | 25,78% | 25,78% | | 28,00% |
| | | | 25,00% | | | 21,33% | |
| | | | 20,00% | | | | |
| | | | 15,00% | | | | |
| | | | 10,00% | | | | |
| Next | Best | Worst | 5,00% | | | | |
| | | | | | | | |
| | Next | Next Best | Next Best Worst | 15,00% — | 25,78% 25,00% 20,00% 15,00% | 30,00% | 25,78% 25,78% 25,78% 21,33% 20,00% 15,00% 10,00% |

3.Feladat – Feladat befejezése – Run Robinnal

Adott három processz a rendszerbe, melynek beérkezési sorrendje: A, B, C. Minden processz USER módban fut és mindegyik processz futásra kész.

Kezdetben mindegyik processz p_usrpri = 50.

Az A, B processz p_nice = 0, a C processz p_nice = 10.

Mindegyik processz p_cpu = 0, az óraütés 1 indul, a befejezés 201. óraütés-ig.

- a.) Határozza meg a processz ütemezést Round_Robin nélkül és az ütemezést Round_Robin külön-külön táblázatba, minden óraütem esetén határozza meg a processzek sorrendjét óraütés előtt/után.
- c.) Igazolja a számítással (képlettel) a 100. óraütésnél az A, B és C processz p_usrpri és a p_cpu értékét, majd határozza meg a 200. óraütésnél is a két értéket.

RUN ROBIN NÉLKÜL

Képletek:

| Képletek | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| A processz | B processz | C processz | | | | | | | | | |
| 50 + (1 / 2) + (0 * 2) | 50 + (0 / 2) + (0 * 2) | 50 + (G1 / 2) + (10 * 2) | | | | | | | | | |
| Alapképlet | | | | | | | | | | | |
| p_usrpri = 50 + (p_cpu / 2) + (p_nice * 2) | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

100. óraütés:

| | A prod | cessz | B prod | essz | C prod | essz | Resche | eudle |
|------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-----------------------|----------------------|
| Clock tick | p_usrpi | p_cpu | p_usrpi | p_cpu | p_usrpi | p_cpu | Running before | Running after |
| 100. | 50,5 | 100 | 50 | 100 | 120 | 100 | c | C |

200. óraütés:

| | A prod | cessz | B prod | essz | C proc | essz | Resche | eudle |
|------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|----------------|---------------|
| Clock tick | p_usrpi | p_cpu | p_usrpi | p_cpu | p_usrpi | p_cpu | Running before | Running after |
| 200. | 50,5 | 200 | 50 | 200 | 170 | 200 | С | С |

Vezesse le a 1. óraütéstől a 201. óraütésig a folyamatot.

| | Α | В | C | D | E | F | G | H | 1 | J | K | L |
|----|------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|----------------|---------------|--|------------------------|--------------------------|
| 1 | | A proc | essz | B prod | essz | C pro | essz | Rescho | eudle | Kép | letek | |
| 2 | Clock tick | p_usrpi | p_cpu | p_usrpi | p_cpu | p_usrpi | p_cpu | Running before | Running after | A processz | B processz | C processz |
| 3 | Start | 50 | 0 | 50 | 0 | 50 | 0 | | Α | 50 + (1 / 2) + (0 * 2) | 50 + (0 / 2) + (0 * 2) | 50 + (G1 / 2) + (10 * 2) |
| 4 | 1. | 50,5 | 1 | 50 | 0 | 70,5 | 1 | Α | C | Alapképlet | | |
| 5 | 2. | 50,5 | 2 | 50 | 2 | 71 | 2 | C | C | p_usrpri = 50 + (p_cpu / 2) + (p_nice * 2) | | |
| 6 | 3. | 50,5 | 3 | 50 | 3 | 71,5 | 3 | C | C | | | |
| 7 | 4. | 50,5 | 4 | 50 | 4 | 72 | 4 | С | C | | | |
| 8 | 5. | 50,5 | 5 | 50 | 5 | 72,5 | 5 | C | C | | | |
| 9 | 6. | 50,5 | 6 | 50 | 6 | 73 | 6 | C | C | | | |
| 10 | 7. | 50,5 | 7 | 50 | 7 | 73,5 | 7 | C | C | | | |
| 11 | 8. | 50,5 | 8 | 50 | 8 | 74 | 8 | C | C | | | |
| 12 | 9. | 50,5 | 9 | 50 | 9 | 74,5 | 9 | C | C | | | |
| 13 | 10. | 50,5 | 10 | 50 | 10 | 75 | 10 | C | C | | | |
| 14 | 11. | 50,5 | 11 | 50 | 11 | 75,5 | 11 | C | C | | | |
| 15 | 12. | 50,5 | 12 | 50 | 12 | 76 | 12 | C | C | | | |
| 16 | 13. | 50,5 | 13 | 50 | 13 | 76,5 | 13 | C | C | | | |
| 17 | 14. | 50,5 | 14 | 50 | 14 | 77 | 14 | С | С | | | |
| 18 | 15. | 50,5 | 15 | 50 | 15 | 77,5 | 15 | C | С | | | |
| 19 | 16. | 50,5 | 16 | 50 | 16 | 78 | 16 | C | С | | | |

A táblázat 201 soros hosszúsága miatt további óraütési számítások az *eyzwg9_0416.xlsx* fájl *4. munkalapján* találhatóak meg.

RUN ROBINNAL

Képlet:

| Általános képlet: |
|--|
| p_usrpri = 50 + (p_cpu / 2) + (p_nice * 2) |

100. óraütés:

| 100. 67 34 66,5 33 86,5 33 C A | 100. | 67 | 34 | 66,5 | 33 | 86,5 | 33 | С | Α |
|--------------------------------|------|----|----|------|----|------|----|---|---|
|--------------------------------|------|----|----|------|----|------|----|---|---|

200. óraütés:

| 200. 83,5 67 83,5 67 103 66 A B | | - | | | | | | | |
|---------------------------------|------|------|----|------|----|-----|----|---|---|
| 2001 05/5 07 05/5 07 200 77 | 200. | 83,5 | 67 | 83,5 | 67 | 103 | 66 | Α | В |

Vezesse le a 1. óraütéstől a 201. óraütésig a folyamatot.

| | A pro | cessz | B pro | cessz | C pro | cessz | Resche | eudle | Általános képlet: |
|------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|----------------|---------------|--|
| Clock tick | p_usrpi | p_cpu | p_usrpi | p_cpu | p_usrpi | p_cpu | Running before | Running after | p_usrpri = 50 + (p_cpu / 2) + (p_nice * 2) |
| Start | 50 | 0 | 50 | 0 | 50 | 0 | | Α | |
| 1. | 50,5 | 1 | 50 | 0 | 50 | 0 | | Α | |
| 2. | 50,5 | 1 | 50,5 | 1 | 50 | 0 | Α | В | |
| 3. | 50,5 | 1 | 50,5 | 1 | 70,5 | 1 | В | C | |
| 4. | 51 | 2 | 50,5 | 1 | 70,5 | 1 | С | Α | |
| 5. | 51 | 2 | 51 | 2 | 70,5 | 1 | Α | В | |
| 6. | 51 | 2 | 51 | 2 | 71 | 2 | В | C | |
| 7. | 51,5 | 3 | 51 | 2 | 71 | 2 | С | Α | |
| 8. | 51,5 | 3 | 51,5 | 3 | 71 | 2 | Α | В | |
| 9. | 51,5 | 3 | 51,5 | 3 | 71,5 | 3 | В | C | |
| 10. | 52 | 4 | 51,5 | 3 | 71,5 | 3 | C | Α | |
| 11. | 52 | 4 | 52 | 4 | 71,5 | 3 | Α | В | |
| 12. | 52 | 4 | 52 | 4 | 72 | 4 | В | C | |
| 13. | 52,5 | 5 | 52 | 4 | 72 | 4 | С | Α | |
| 14. | 52,5 | 5 | 52,5 | 5 | 72 | 4 | Α | В | |
| 15. | 52,5 | 5 | 52,5 | 5 | 72,5 | 5 | В | C | |
| 16. | 53 | 6 | 52,5 | 5 | 72,5 | 5 | С | Α | |

A táblázat 201 soros hosszúsága miatt további óraütési számítások az **eyzwg9_0416.xlsx** fájl **5. munkalapján** találhatóak meg.