

Operációs rendszerek

10.Gyakorlat

2025.04.30.

Készítette:

Ródé Martin Bsc

Szak: PTI

Neptunkód: DRPPXL

Sárospatak, 2025

1.feladat

| FIRST FIT | | | | | | | | |
|-----------|------------|-------|-------|----|----|-------|------|--|
| Igény | 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 | 24;11 | 15 | 25 | 75 | 45 | |

| FIRST FIT | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 20 [10], 24[11], 40 [75], 40 [5] | | | | | | | | |

Töredezetttség:

Szabad praticiók: 10 11 15 25 35 5

Nem sikerült lefoglalni 1 igény

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|----|------------------|----|----|---|---|------|---|
| Legkisebb foglalás: | | | | 20 | | | Össz | |
| Maradékok | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 13 | |
| Túl kicsi blokkok | 10 | 11 | 15 | 0 | 0 | 5 | 41 | |
| Blokkolás miatti belső töredeztség | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | |
| | 3 | Nincs lefoglalva | | | | | | 4 |
| | 0 | | | | | | | |
| 25,78% | 3 | | | | | | 58 | |

| NEXT FIT | | | | | | | | |
|----------|------------|-------|-------|----|----|-------|------|--|
| Igény | 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 | 24;11 | 15 | 25 | 75 | 45 | |

| NEXT FIT | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 24 [10], 24 [11],40[35],40[5] | | | | | | | | |

Töredezetttség: 10 11 15 25 35 5

Szabad praticiók: 1.igény

Nem sikerült lefoglalni

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|----|----|----|----|---|---|----|----|
| Legkisebb foglalás: | | | | 20 | | | | |
| Maradékok | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 13 | |
| Túl kicsi blokkok | 10 | 11 | 15 | 0 | 0 | 5 | 41 | |
| Blokkolás miatti belső töredeztség | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | 4 |
| | 3 | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | 58 |
| 25,78% | 3 | | | | | | | |

| BEST FIT | | | | | | | | |
|----------|------------|------|----|----|------|-------|------|--|
| Igény | Foglalható | 30 | 35 | 15 | 25 | 75 | 45 | |
| 39 | 40 | 30 | 35 | 15 | 25 | 75 | 40,5 | |
| 40 | 40 | 30 | 35 | 15 | 25 | 40,35 | 45 | |
| 33 | 36 | 30 | 35 | 15 | 25 | 75 | 45 | |
| 20 | 20 | 30 | 35 | 15 | 20,5 | 75 | 45 | |
| 21 | 24 | 24,6 | 35 | 15 | 25 | 75 | 45 | |

| BEST FIT | |
|----------------------------------|--|
| 24 [6], 20 [5], 40 [35], 40, [5] | |

| | | | | | | | |
|-------------------------|----------|---|----|----|----|----|----|
| Töredezetttség: | | | | | | | |
| Szabad praciók: | | 6 | 35 | 15 | 25 | 75 | 45 |
| Nem sikerült lefoglalni | 1. igény | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------------------------|---|------------------|----|----|---|---|------|
| | | | | 20 | | | Össz |
| Legkisebb foglalás: | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 13 |
| Maradékok | 6 | 0 | 15 | 5 | 0 | 5 | 31 |
| Túl kicsi blokkok | | | | | | | |
| Blokkolás miatti belső töredeztség | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | |
| | 0 | | | | | | 4 |
| | 3 | Nincs lefoglalva | | | | | |
| | 0 | | | | | | 58 |
| 21,33% | 3 | | | | | | |

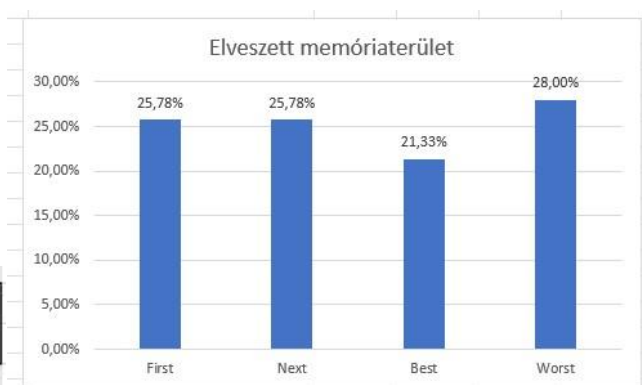
| WORST FIT | | | | | | | | |
|-----------|------------|----|-------|----|----|-------|------|--|
| Igény | Foglalható | 30 | 35 | 15 | 25 | 75 | 45 | |
| 39 | 40 | 30 | 35 | 15 | 25 | 40,35 | 45 | |
| 40 | 40 | 30 | 35 | 15 | 25 | 75 | 40,5 | |
| 33 | 36 | 30 | 35 | 15 | 25 | 75 | 45 | |
| 20 | 20 | 30 | 20,15 | 15 | 25 | 75 | 45 | |
| 21 | 24 | 30 | 35 | 15 | 25 | 24,11 | 45 | |

| WORST FIT | |
|-----------------------------------|--|
| 20 [15], 40 [35], 24 [11], 40 [5] | |

| | | | | | | | |
|-------------------------|----------|----|----|----|----|---|--|
| Töredezetttség: | | | | | | | |
| Szabad praciók: | | 30 | 15 | 25 | 11 | 5 | |
| Nem sikerült lefoglalni | 1. igény | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------------------------|---|------------------|----|----|----|---|------|
| | | | | 20 | | | Össz |
| Legkisebb foglalás: | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 13 |
| Maradékok | 0 | 15 | 15 | 0 | 11 | 5 | 46 |
| Túl kicsi blokkok | | | | | | | |
| Blokkolás miatti belső töredeztség | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | |
| | 0 | | | | | | 4 |
| | 3 | Nincs lefoglalva | | | | | |
| | 0 | | | | | | 58 |
| 28,00% | 3 | | | | | | |

| First | Next | Best | Worst |
|--------|--------|--------|--------|
| 25,78% | 25,78% | 21,33% | 28,00% |



3.Feladat – Feladat befejezése – Round 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 óráütés 1 indul, a befejezés 201. óráütés-ig.

a.) Határozza meg a processz ütemezést Round_Robin nélkül és az ütemezést Round_Robin-nal külön-külön táblázatba, minden óráütem esetén határozza meg a processzek sorrendjét óráütés előtt/után.

c.) Igazolja a számítással (képlettel) a 100. óráütésnél az A, B és C processz p_usrpri és a p_cpu értékét, majd határozza meg a 200. óráütésnél is a két értéket.

ROUND ROBIN NÉLKÜL

Képletek:

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

100. óráütés:

| | A processz | | B processz | | C processz | | Reschedule | |
|------------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|----------------|---------------|
| Clock tick | p_usrpri | p_cpu | p_usrpri | p_cpu | p_usrpri | p_cpu | Running before | Running after |
| 100. | 50,5 | 100 | 50 | 100 | 120 | 100 | C | C |

200. óráütés:

| | A processz | | B processz | | C processz | | Reschedule | |
|------------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|----------------|---------------|
| Clock tick | p_usrpri | p_cpu | p_usrpri | p_cpu | p_usrpri | p_cpu | Running before | Running after |
| 200. | 50,5 | 200 | 50 | 200 | 170 | 200 | C | C |

Vezesse le a 1. óráütéstől a 201. óráütésig a folyamatot.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|----|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|----------------|---------------|---|--------------------------|---------------------------|
| 1 | A processz | | B processz | | C processz | | Reschedule | | Képletek | | | |
| 2 | Clock tick | p_usrpri | p_cpu | p_usrpri | p_cpu | p_usrpri | p_cpu | Running before | Running after | A processz | B processz | C processz |
| 3 | Start | 50 | 0 | 50 | 0 | 50 | 0 | | A | $50 + (1 / 2) + (0 * 2)$ | $50 + (0 / 2) + (0 * 2)$ | $50 + (0 / 2) + (10 * 2)$ |
| 4 | 1. | 50,5 | 1 | 50 | 0 | 70,5 | 1 | A | 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 | C | 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 | C | C | | | |
| 18 | 15. | 50,5 | 15 | 50 | 15 | 77,5 | 15 | C | C | | | |
| 19 | 16. | 50,5 | 16 | 50 | 16 | 78 | 16 | C | C | | | ... |

A táblázat 201 soros hosszúsága miatt további óráütési számítások az **drppxl_0430.xlsx** fájl **2. munkalapján** találhatóak meg.

ROUND ROBINNAL

Képlet:

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

100. óráütés:

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

200. óráütés:

| | | | | | | | | |
|------|------|----|------|----|-----|----|---|---|
| 200. | 83,5 | 67 | 83,5 | 67 | 103 | 66 | A | B |
|------|------|----|------|----|-----|----|---|---|

Vezesse le a 1. óráütéstől a 201. óráütésig a folyamatot.

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

A táblázat 201 soros hosszúsága miatt további óráütési számítások az **drppxl_0430.xlsx** fájl **3. munkalapján** találhatóak meg.