

Operációs rendszerek BSc

12. Gyak.

2022. 05. 08.

Készítette:

Hauer Attila Árpád Bsc
Szak Mérnökinformatikus
Neptunkód JYL4WE

Miskolc, 2022

1. „Adott egy igény szerinti lapozást használó rendszerben a következő laphivatkozás, amely 3, ill. 4 fizikai memóriakeretet igényel a processzek számára. Laphivatkozások sorrendje: 7 6 5 4 6 7 3 2 6 7 6 5 1 2 5 6 7 6 5 2 Memóriakeret (igényelt lapok): 3, ill. 4 memóriakeret. Mennyi laphiba keletkezik (három és négy memóriakeret esetén) az alábbi algoritmusok esetén: FIFO, OPT, LRU és SC? Hasonlítsa össze és magyarázza az eredményeket. Mentés: neptunkod_12_1.xlsx

| 3 fizikai memóriakerettel | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FIFO | | | | | | | | | | | | |
| Igénytelt lap | 7 | 6 | 5 | 4 | 6 | 7 | 3 | 2 | 6 | 7 | 6 | 5 |
| 1.lap | 7 | 6 | 7 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 |
| 2.lap | | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 1 | 1 |
| 3.lap | | | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 7 | 7 | 7 | 2 |
| Laphiba | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |

| OPT | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Igénytelt lap | 7 | 6 | 5 | 4 | 6 | 7 | 3 | 2 | 6 | 7 | 6 | 5 |
| 1.lap | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 5 |
| 2.lap | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 1 | 1 |
| 3.lap | | | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Laphiba | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |

| LRU | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Igénytelt lap | 7 | 6 | 5 | 4 | 6 | 7 | 3 | 2 | 6 | 7 | 6 | 5 |
| 1.lap | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 2.lap | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3.lap | | | 5 | 5 | 5 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Laphiba | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |

| SC | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Igénytelt lap | 7 | 6 | 5 | 4 | 6 | 7 | 3 | 2 | 6 | 7 | 6 | 5 |
| 1.lap | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 5,1 | 5,1 |
| 2.lap | | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 2,1 | 2,1 |
| 3.lap | | | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 |
| Laphiba | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |

| 4 fizikai memóriakerettel | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FIFO | | | | | | | | | | | | |
| Igénytelt lap | 7 | 6 | 5 | 4 | 6 | 7 | 3 | 2 | 6 | 7 | 6 | 5 |
| 1.lap | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| 2.lap | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3.lap | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 4.lap | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 7 | 7 | 7 |
| Laphiba | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |

| OPT | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Igénytelt lap | 7 | 6 | 5 | 4 | 6 | 7 | 3 | 2 | 6 | 7 | 6 | 5 |
| 1.lap | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 2.lap | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3.lap | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 4.lap | | | | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Laphiba | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |

| LRU | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Igénytelt lap | 7 | 6 | 5 | 4 | 6 | 7 | 3 | 2 | 6 | 7 | 6 | 5 |
| 1.lap | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 2.lap | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3.lap | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| 4.lap | | | | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Laphiba | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |

| SC | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Igénytelt lap | 7 | 6 | 5 | 4 | 6 | 7 | 3 | 2 | 6 | 7 | 6 | 5 |
| 1.lap | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 5,1 | 5,1 |
| 2.lap | | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| 3.lap | | | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 |
| 4.lap | | | | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 |
| Laphiba | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |

2. Adott egy igény szerinti lapozást használó rendszerben a következő laphivatkozás, amely 3 fizikai memóriakeretet igényel a processzek számára. Laphivatkozások sorrendje: 7, 0, 1, 2, 0, 3, 0, 4, 2, 3, 0, 3, 2, 1, 2, 0, 1, 7, 0, 1 Memóriakeret (igényelt lapok): 3 memóriakeret. Mennyi laphiba keletkezik az alábbi algoritmusok esetén: FIFO, LRU, OPT? Hasonlítsa össze és magyarázza az eredményeket. Mentés: neptunkod_12_2.xlsx

3 fizikai memóriakerettel

FIFO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| igényelt lap | 7 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 0 | 4 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 7 | 0 | 1 |
| 1.lap | 7 | 7 | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 7 | 7 |
| 2.lap | | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3.lap | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Laphiba | * | * | * | * | | * | * | * | * | * | * | | | * | * | | | * | * | * |

OPT

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| igényelt lap | 7 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 0 | 4 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 7 | 0 | 1 |
| 1.lap | 7 | 7 | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 2.lap | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.lap | | | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Laphiba | * | * | * | * | | * | | * | | | * | | | * | | | * | | | |

LRU

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| igényelt lap | 7 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 0 | 4 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 7 | 0 | 1 |
| 1.lap | 7 | 7 | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.lap | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.lap | | | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7 | 7 | 7 |
| Laphiba | * | * | * | * | | * | | * | * | * | * | | | * | | * | | * | | |