

Operációs rendszerek BSc

12. Gyak.

2022. 05. 04.

Készítette:

Palencsár Enikő Bsc

Mérnökinformatikus

YD11NL

Miskolc, 2022

1. feladat

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.

LAPHIBÁK	3 keret	4 keret
FIFO	3+13	4+10
OPT	3+8	4+4
LRU	3+12	4+6
SC	3+13	4+10

Az OPT algoritmusnál van a minimális lapcsere szám, de ez a valóságban megvalósíthatatlan, nem látjuk előre a hivatkozási sorrendet. A második legjobb eredményeket az LRU szolgáltatja, ez a legrégebben használt lapokat lapozza ki. A második esélyes FIFO ebben az esetben azonos eredményeket szolgáltat a sima FIFO-val, ezek produkálják a legtöbb laphibát.

Következtetés: az adott laphivatkozási sorrendben vannak különösen gyakran, viszonylag szabályos időközönként vissza-visszatérő hivatkozott lapok és vannak egyszer-egyszer hivatkozottak. Ezért lehet, hogy az LRU adja az OPT után a legjobb eredményeket.

Mentés: neptunkod_12_1.xlsx

2. feladat:

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.

Laphibák:

FIFO: 3+12

LRU: 3+9

OPT: 3+6

Itt is az OPT adja a legoptimálisabb laphiba számot, a második az LRU, és az utolsó a FIFO. A FIFO rosszul optimalizált algoritmus, bár a megvalósítása egyszerű, az LRU jobban közelíti az optimális megoldást, viszont a megvalósítása költségesebb.

Mentés: neptunkod_12_2.xlsx