

Operating systems – 10. Practice

Topic: foglalási stratégiák, UNIX ütemezés

Folder: NEPTUNKOD_0430

Protocol: neptunkod_0430.pdf

Az elkészült feladatokat töltsse fel a GitHub rendszer mappába!

A feladathoz készítsen jegyzőkönyvet -minta alapján.

Határidő: 2025.04.30. ill. módosítás esetén 2025.05.05.

Irodalom:

Tanulmányozza Vadász Dénes: Operációs rendszerek, 2006. ME, jegyzet, ill.

Vadász Dénes: Operációs rendszerek - diasort.

Szintén tanulmányozza az előadáson kivetített URL linkhez tartozó irodalmat, majd oldja meg a feladatot.

Megj.: a Foglalási algoritmusok elkészítése Excel programmal.

Feladatok

„1. Adott egy számítógépes rendszer (foglalási stratégiák), melyben a következő

- **Szabad memória területek:** 30k, 35k, 15k, 25k, 75k, 45k és
- **Foglalási igények:** 39k, 40k, 33k, 20k, 21k áll rendelkezésre.

Igény	Foglalható	Szabad területek					

A rendszerben a *memória 4 kbyte-os blokkokban kerül nyilvántartásra*, ennél kisebb méretű töredék igény esetén a teljes blokk lefoglalásra kerül.

a.) Határozza meg a valódi foglalási igényt!

b.) 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!

c.) Hasonlítsa össze és számolja ki, hogy a teljes szabad memóriaterület hány százaléka vész el átlagosan az egyes algoritmusok esetén! A kapott eredményeket ábrázolja oszlop diagrammal!”

2. Feladat (minta feladat)

Adott egy számítógépes rendszer, melyben a következő

Szabad memória területek: 24k, 29k, 9k, 19k, 69k, 39k és 39k, és

Foglalási igény: 39k, 35k, 28k, 15k, 16k áll rendelkezésre.

Határozza meg változó partíció esetén a következő algoritmusok felhasználásával: *first fit*, *next fit*, *best fit*, *worst fit* a foglalási igényeknek megfelelő helyfoglalást.

Hasonlítsa össze és magyarázza az eredményeket!

3. Feladat

A 2025. 05. 09.-én kiadott feladat befejezése!

„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.

b.) 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.

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

Megvalósítás táblázatkezelő (Excel) program.

A táblázat formája **RR** és **RR nélkül** a következő:

Clock tick	A process		B process		C process		Reschedule	
	p_usrpri	p_cpu	p_usrpri	p_cpu	p_usrpri	p_cpu	Running before	Running after
Starting point	50	0	50	0	50	0		A
1	50	1	50	0	50	0	A	A