

Operating systems – 9. Practice

Topic: Bankár algoritmus, UNIX ütemezés

Folder: NEPTUNKOD_0416

Protocol: *neptunkod_0416.pdf*

Az elkészült feladatokat töltsse fel a GitHub rendszer mappába!

A feladathoz készítsen jegyzőkönyvet -minta alapján.

Határidő: 2025.04.16. ill. módosítás esetén 2025.04.29.

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 Bankár algoritmus elkészítése **Excel programmal**.

1. Feladatok

Megj.: a Bankár algoritmus elkészítése **Excel programmal**.

„Az előadáson bemutatott mintaprogram alapján készítse el a következő feladatot.

Adott egy rendszerbe az alábbi erőforrások: **R (R1: 10; R2: 5; R3: 7)**

A rendszerbe 5 processz van: P1, P2, P3, P4, P5

Kérdés: Határozza, hogy biztonságos-e holtponmentesség szempontjából a rendszer - a következő *kiinduló állapot* alapján.

Külön-külön táblázatba oldja meg a feladatot!

- Határozza meg a processzek által igényelt erőforrások mátrixát?
- Lépésenként vezesse le és határozza meg pillanatnyilag szabad erőforrások számát?
- Igazolja, magyarázza az egyes processzek végrehajtásának lehetséges sorrendjét - számolással?”

	MAX. IGÉNY				FOGLAL		
	R1	R2	R3		R1	R2	R3
P1	7	5	3		0	1	0
P2	3	2	2		3	0	2
P3	9	0	2		3	0	2
P4	2	2	2		2	1	1
P5	4	3	3		0	0	2

IGÉNY MÁTRIX		
R1	R2	R3

2. 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