

# **OPERÁCIÓS RENDSZEREK I.**

8. gyakorlat

2025. 04.09

**Készítette:**

Tán Gergő Bsc

Szak: PTI

Neptunkód: BLCL2O

**Sárospatak, 2025**

## 1. Feladatok

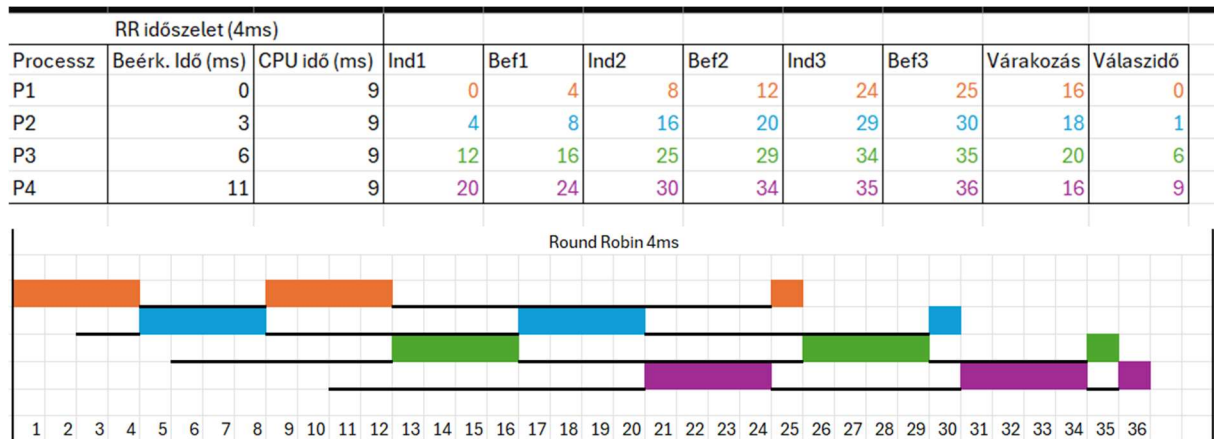
Adott következő a RR ütemezési algoritmusok paraméterei.

Ábrázolja Gantt diagram segítségével az aktív/várákozó processzek futásának menetét!

Megj.: a Gantt diagram elkészítése Excel programmal.

Határozza meg a processzek végrehajtási sorrendjét!

Mentés: neptunkod.xlsx



## 2. Feladat

Az elkészített RR: 4 ms algoritmusoknak határozza meg a processzek teljesítmény paramétereit, a következő táblázat alapján:

Adja meg a kontextus váltások (cs), ill. az ütemező algoritmus (sch) időpontjait ms-ban.

Megjegy.: a context switch (cs) és a sch. idő: 0.1 ms

|                            |      |
|----------------------------|------|
| CPU kihasználtság          | 96   |
| Körülfordulási idők átlaga | 26,5 |
| Várákozási idők átlaga     | 17,5 |
| Válaszidők átlaga          | 4    |

### 3. Feladat

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 - külön-külön táblázatba.

b.) 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.

| A processz                                      | B processz               | C processz                 |
|---|--------------------------|----------------------------|
| $50 + (1 / 2) + (0 * 2)$                        | $50 + (0 / 2) + (0 * 2)$ | $50 + (10 / 2) + (10 * 2)$ |
| Alapképlet                                      |                          |                            |
| $p\_usrpri = 50 + (p\_cpu / 2) + (p\_nice * 2)$ |                          |                            |

100. óráütés:

|            | A processz |          | B processz |          | C processz |          | Rescheudle       |       |
|------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------------|-------|
| Clock tick | $p\_usrpi$ | $p\_cpu$ | $p\_usrpi$ | $p\_cpu$ | $p\_usrpi$ | $p\_cpu$ | inningbefounning | after |
| 100.       | 50,5       | 100      | 50         | 100      | 120        | 100      | C                | C     |

200. óráütés:

|            | A processz |          | B processz |          | C processz |          | Rescheudle       |       |
|------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------------|-------|
| Clock tick | $p\_usrpi$ | $p\_cpu$ | $p\_usrpi$ | $p\_cpu$ | $p\_usrpi$ | $p\_cpu$ | inningbefounning | after |
| 200.       | 50,5       | 200      | 50         | 200      | 170        | 200      | C                | C     |

Vezesse le a 1. óráütéstől a 201. óráütésig a folyamatot. Megvalósítás táblázatkezelő (Excel) program.

BLCL2O\_0409.xlsx

A táblázat formája RR és RR nélkül a következő: