

# Tömegkiszolgálás pótzárthelyi

2010. május 17.

---

**Fontos!** Minden megoldáshoz részletes **indoklást** kérünk. Minden előadáson elhangzott, vagy a jegyzetben megtalálható állítás felhasználható megfelelő hivatkozással.

---

**1. feladat.** Szemléltesd az ütközésfeloldó faalgorithmus működését abban az esetben, amikor az 1. időrásben 3 csomag ütközik. Legalább hány időrás kell a konfliktusfeloldáshoz? Adj felső korlátot a várható konfliktusfeloldási időre!

**2. feladat.** Egy számítógépes kiszolgálóba a szomszédos igények érkezése közötti idő 2 msec várható értékű, exponenciális eloszlású. Mekkora az exponenciális eloszlású kiszolgálási idő várható értéke, ha annak a valószínűsége, hogy a késleltetés nagyobb, mint 4 msec kisebb, mint  $\frac{1}{4}$ ?

**3. feladat.** Egy M/M/1 rendszerbe az érkezési folyamat intenzitása  $2/sec$ , a kiszolgálási idő  $0.1 sec$  várható értékű exponenciális eloszlású. Stabil-e az  $N(t)$  sorhosszából álló Markov-lánc? Ha igen, add meg a sorhossz stacionárius eloszlását!

**4. feladat.** Az előző feladatbeli rendszert módosítsuk úgy, hogy beüzemelünk még egy kiszolgálót, de megszüntetjük a várakozási sort. Mekkora lesz az igényvesztés valószínűsége?

**5. feladat.** Mikor nevezünk egy folyamatot születési és halálozási folyamatnak? Adj elégséges feltételt a stabilitására!