

# Tömegkiszolgálás pótzárthelyi

2012. április 23.

---

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

---

**1. feladat.** Írd fel egy kiszolgálási rendszerben tartózkodó igények várakozási idejére vonatkozó evolúciós egyenletet! Add meg a stabilitás elégséges feltételét!

**2. feladat.** Egy 9600 bps átviteli sebességű adatátviteli csatornán továbbítunk 2400 bit-es csomagokat. Egy csomag hibás átvitelének a valószínűsége 0.1. Késleltetésmentes nyugta esetén mennyi a valószínűsége annak, hogy egy csomag sikeres továbbításának ideje meghaladja a 0.6 másodpercet?

**3. feladat.** Az előző feladat adatátviteli csatornáján legyen a jelterjedési idő 1 sec, a feldolgozási időt tekintsük 0-nak. Mennyi egy csomag sikeres továbbításának várható ideje (várható kiszolgálási idő), ha

(a) Stop-and-Wait

(b) Go-Back-N

protokollt használunk?

**4. feladat.** Adj módszert 2 sec várható értékű exponenciális eloszlású véletlen szám generálására! Ha az igények beérkezési ideje között eltelt idő eloszlása ilyen exponenciális, akkor mennyi a 10 másodperc alatt beérkező igények számának várható értéke?

**5. feladat.** Írd le a Gallager algoritmust! Milyen Markov-láncot lehet felírni? Milyen érkezési intenzitás esetén lesz ez a lánc stabil?