

# Tömegkiszolgálás zárthelyi

2010. április 26.

---

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

---

**1. feladat.** Egy 9600 bps átviteli sebességű adatátviteli csatornán továbbítunk 1200 bit-es csomagokat. Egy csomag hibás átvitelének a valószínűsége 0.05. Késleltetésmentes nyugta esetén mennyi a valószínűsége annak, hogy egy csomag sikeres továbbításának ideje meghaladja a 0.4 másodpercet?

**2. feladat.** Egy igényforrás Poisson-folyamat szerint generál csomagokat, percenként átlagosan 30-at. Feltéve, hogy az első 15 másodpercben 7 csomagot küldött, mennyi a valószínűsége annak, hogy a következő 8 másodpercben 3 újabb csomagot küld?

**3. feladat.** Adj algoritmust  $\frac{25}{perc}$  intenzitású Poisson-folyamat generálására!

**4. feladat.** Egy adatátviteli csatornán egy csomag adásához szükséges idő 0.2 sec. A jelterjedési idő 1 sec, a feldolgozási időt tekintjük 0-nak. Egy csomag hibás átvitelének a valószínűsége 0.1. Add meg, hogy mekkora valószínűséggel érkezhetsz igény egy időegység (csomagtovábbítás ideje) alatt, hogy a stabilitás elégséges feltétele teljesüljön, ha

(a) Stop-and-Wait

(b) Go-Back-N

protokollt használunk!

**5. feladat.** Írd fel, magyarázd el és bizonyítsd be a sűrűségi és ritkasági feltételt!