

Sorbanállás elmélete (Tömegkiszolgálási rendszerek)

2011/2012 II. félév

Vizsgatematika

1. A tömegkiszolgálási rendszerek elméletének alapjai. Kendall-féle osztályzás. M/M/1 rendszer tranziens vizsgálata. Transzformáltak vizsgálata.
2. Folytonos paraméterű Markov-láncok. Stacionárius eloszlás. A várakozási idő, rendszerben töltött idő, várakozók száma és a rendszerben lévő igények száma az M/M/1 rendszerben. A Little-formula.
3. Módosított M/M/1 rendszer. Az „elbátortalanított vásárlók” modellje. Stacionárius eloszlás. A rendszerben töltött idő. A beérkező igények által a rendszerben talált igények száma.
4. M/M/∞ rendszer. Tranziens viselkedés. Stacionárius eloszlás, várakozási idő.
5. M/M/m rendszer. Stacionárius eloszlás. A kiszolgálás alatt lévő igények átlagos száma. Várakozási idő. Erlang C-formula, Erlang-féle veszteség formula. Összehasonlítás $m=2$ és $m=1$ (de kétszeres kiszolgálási intenzitás) esetén.
6. A távozó igények folyamata az M/M/1 rendszerben. (M/M/m rendszer esetén bizonyítás nélkül.) A távozó igények által hátrahagyott igények és a beérkező igények által a rendszerben talált igények száma stacionárius eloszlásának megegyezése általános tömegkiszolgálási rendszerben.
7. M/G/1 rendszer. Markov-modell, speciális esetben a távozó igények által hátrahagyott igények száma. A stacionárius eloszlás várható értéke (Pollaczek-Hincsin formula). A transzformáltakra vonatkozó Pollaczek-Hincsin formula. (Várakozási idő, rendszeridő.)
8. A foglaltsági és az üresjárat periódus. A foglaltsági periódus eloszlására vonatkozó egyenlet. A foglaltsági periódus átlagos hossza.