

Válaszok Prof. Dr. Sztrik János kérdéseire

Köszönöm Prof. Sztrik János alapos szakértői bírálatát, értékelő és kritikai megjegyzéseit.

- Elfogadom az irodalomjegyzékre és orosz kutatókra vonatkozó megjegyzéseit.
- *HetSigma* elnevezés *Het* része heterogén folyamatokra utal. Azért *Sigma*, mert azzal jelöltük az érkezési folyamatokat¹.
- *A “valóságot követő” szimulációs vizsgálatokban igazából milyen eloszlású véletlen számokat generáltak?*

Az értekezésben törekedtem arra, hogy ahol lehetséges, valósághoz közeli helyzetet (mechanizmus, bérleti idő vagy újrapróbálkozási intenzitás) szimuláljak. Az 5. fejezetben ezért az érkezési időköz exponenciális eloszlású, mert a DHCP kérések Poisson folyamat szerint érkeznek, a bérleti idő determinisztikus (fix, azaz nem kell generálni), az újrapróbálkozási idő pedig ugyancsak exponenciális eloszlású.

- *“Miért az olaszok szimulációs programcsomagját használta és nem az ns-2, vagy COMNET, OPNET?”*

A *Simpack* csomagot használtam, amelyet Paul Fishwick (University of Florida) implementált C nyelven a járulékos szolgáltatások (pl. grafikus felület) nélkül a “Law & Kelton Simulation and Modeling Analysis” című könyv alapján. A szoftver ezért nagyon rugalmasan módosítható. Az ns-2, a COMNET illetve az OPNET is használható lett volna. Véleményem szerint azonban az ns-2 túl nehézkes, míg OPNET és COMNET licenzekkel nem rendelkezem.

A *Simpack* programhoz egyébként azt a statisztikai csomagot használtam, amelyet a Torinói Műszaki Egyetem (Politecnico di Torino) fejlesztett ki, és amelyet egy 1994-es közös EU projekt óta folyamatosan használok.

- *A konfidencia-intervallumokat milyen módszerrel adta meg?*

A Torinói Műszaki Egyetem (Politecnico di Torino) kutatói által fejlesztett programcsomag szolgáltatását használtam, amelyben a “Law & Kelton Simulation and Modeling Analysis, McGraw-Hill, 1991” című könyv 9. fejezetében megtalálható “fixed-sample-size” eljárást implementálták.

¹Nem ritka, hogy a szerzők illetve tanárainak nevét használták a sor elnevezéséhez pl. N-process, G-networks. Jelen esetben nem ezt a megoldást követtük.

- *Lát-e fantáziát abban, hogy a disszertációban vizsgált rendszereknél az állapottér robbanásának elkerülésére az általános Markov-láncoknál alkalmazott összevonás-szétválasztás módszert használjuk?*

Szerintem használható lenne és egy jó PhD disszertáció téma lehetne.

- *Miért az általánosított exponenciális eloszlást vette az első két momentum alapján történő közelítésre és nem a sokszor bevált 2 fázisú hiper-exponenciális vagy a 2 elemű kevert Erlang-ot?*

Itt a D. Kouvatsos eredményre támaszkodtam (lásd. 2.1.3. fejezet), amely szerint ha csak az első két momentumot tudom megmérni, akkor a “least-bias” az általánosított exponenciális eloszlás.

- *Véleménye szerint a spektrál-felbontáson alapuló módszer alkalmazható-e véges-forrású sorbanállási rendszerek numerikus vizsgálataira?*

Ebben az esetben a spektrál-felbontáson alapuló módszer és a mátrix-geometriai megoldás² pontos eredmények meghatározására nem alkalmazható. Ugyanakkor közelítő eredmények számítására esetleg használható, ami egy érdekes vizsgálati irány lenne. A felvetésért külön is nagyon hálás vagyok.

Budapest, 2011. április 18.

Dr. Do Van Tien

²M. F. Neuts. *Matrix Geometric Solutions in Stochastic Model.* Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1981.

G. Latouche and V. Ramaswami. *Introduction to Matrix Analysis Methods in Stochastic Modeling.* ASA–SIAM Series on Statistics and Applied Probability, 1999.