

SIMULAREA ACTIVITĂȚII UNEI SĂLI DE URGENȚE

Serviciul de urgențe al unei clinici de chirurgie dispune de două săli. În prima dintre ele pacienții sunt luați în evidență iar în cea de-a doua li se oferă tratamentul inițial pentru stabilizarea evoluției stării de sănătate. Pacienții sosesc la intervale de timp ale căror valori sunt distribuite după o lege exponențială cu media de 0.3h. Toți pacienții care ajung la serviciul de urgență așteaptă în ordinea sosirii într-o coadă unică. Imediat după sosire, pacienții sunt preluați de o asistentă și sunt împărțiți în funcție de gravitatea afecțiunii în 5 categorii. Pacienții din categoria I au cele mai serioase afecțiuni și sunt tratați cu cea mai mare prioritate. La identificarea unui astfel de pacient asistenta îl conduce imediat spre sala de tratamente. Ceilalți pacienți ajung în sala de tratament numai după ce asistenta din sala de așteptare le completează fișa de internare. Pentru identificarea categoriei în care se încadrează pacienții asistenta din sala de așteptare are nevoie de 2 minute. Timpul de înregistrare a datelor pacienților durează 0.15h.

În sala de tratament, pacienților li se oferă asistența de specialitate de către doi medici și o asistentă. Fiecare pacient are nevoie de un pat, o asistentă și un doctor. Sala de tratament dispune de 3 paturi. În toate cazurile alocarea resurselor se face în funcție de severitatea afecțiunii. Înregistrarea pacienților cu afecțiuni grave are loc după încheierea tratamentului inițial și este efectuată de asistenta din sala de tratament într-un interval de timp egal cu 0.15h. Durata tratamentului inițial are valori distribuite după legi triunghiulare cu următorii parametri:

	C1	C2	C3	C4	C5
Procent [%]	6	8	18	33	35
Minim [h]	.8	.7	.4	.2	.1
Probabil [h]	1.2	.95	.6	.45	.35
Maxim [h]	1.6	1.1	.75	.6	.45

Activități

1. Simulați activitatea sistemului pe durata a 100 ore.
2. Datorită reducerii fondurilor oferite de comunitatea locală serviciul de urgențe va trebui să renunțe la asistenta alocată exclusiv operațiunilor de înregistrare a datelor clienților. Ca urmare activitatea de înregistrare va fi preluată de asistentele din sala de tratament. Ce efect va avea această măsură asupra performanțelor sistemului?
3. Modelați activitatea sistemului considerând că atunci când sosește un pacient cu afecțiuni grave asistenta din sala de așteptare își întrerupe activitatea de preluare a datelor pacientului curent pentru a conduce noul pacient spre sala de tratament. Această acțiune durează aproximativ un minut.