

Universidad de La Habana

FACULTAD DE MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN

INFORME DEL PROYECTO:
SIMULACIÓN DE EVENTOS
DISCRETOS

TEMA 2: N SERVIDORES EN SERIE

Presentado por:

Alex Sánchez Saez C412

Carlos Manuel González C411

Jorge Alberto Aspiolea González C412

Febrero 2024

1. Introducción

Sistema

El sistema simulado en este proyecto es el siguiente: los clientes llegan a un sistema con n servidores, y las llegadas distribuye M . Cada cliente debe ser atendido por el servidor 1, al completar el servicio pasa al servidor 2, y así hasta llegar al servidor n .

Si al llegar un cliente el servidor 1 está ocupado entrará a la cola del servidor 1. De manera similar ocurre con los demás servidores si cuando el cliente debe entrar a un servidor, este está ocupado entrará a la cola del servidor en cuestión. Cuando el cliente es atendido por el servidor n , abandona el sistema.

Los tiempos de servicio del servidor i tienen distribución G_i

Variables que describen el problema

- Tiempo: t
- Cantidad de personas en el servidor i : N_i
- Tiempo de llegada del cliente n al servidor i : $T_i(n)$
- Tiempo de salida del cliente n del servidor i : $S_i(n)$

2. Detalles de Implementación

Pasos seguidos para la implementación

Para la implementación de la simulación se inicializan los servidores con sus respectivas distribuciones, y se generan los clientes siguiendo una distribución X .

Seguidamente se generan los tiempos de cada servidor para cada cliente y se comienza la simulación. El cliente 1 comienza con el primer servidor y si el tiempo que demora en tratar al cliente el servidor es mayor que el de generación del siguiente cliente se agrega a la cola, y así sucesivamente con cada servidor.

3. Resultados y experimentos

Hallazgos de la simulación

Interpretación de los resultados

Necesidad de realizar el análisis estadístico de la simulación

Análisis de parada de la simulación

4. Modelo Matemático

Descripción del modelo de simulación

Supuestos y restricciones