

Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG
Bacharelado em Ciência da Computação
2022/02

Disciplina: Análise de Desempenho

Proposta do Trabalho 1 – Data de entrega: 29/11/2022 (via Google Classroom) – Valor: 10,0 (peso 2,0)

No desenvolvimento deste trabalho você deve tomar como base o código fonte chamado `simulacao_little.c`, disponível no diretório códigos fonte no Google Classroom.

Os seguintes parâmetros devem ser fixados na simulação:

- Taxa média de chegada = 5 / segundo (intervalo médio entre chegadas igual a 0,2 segundos).
- Tempo de simulação = 36.000 segundos (10 horas).

Você deve modificar o código fonte do simulador de modo a coletar dados a cada 100 segundos (exatos) de simulação. Ou seja, o seu simulador deve coletar dados no tempo igual a 100 segundos, 200 segundos, 300 segundos... e assim por diante.

Os dados a serem coletados são os seguintes:

- Ocupação
- Medidas de Little individualmente:
 - $E[N]$
 - $E[W]$
- Erro de Little: $| E[N] - \text{Lambda} * E[W] |$

Uma vez modificado o código, você deve executar a sua simulação para os cenários descritos a seguir:

- Considerando que a taxa de chegada está fixa, você deve calcular matematicamente para qual tempo médio de serviço serão obtidos cada um dos seguintes valores de ocupação:
 - 80%
 - 90%
 - 95%
 - 99%
- Calculados os valores, você deve executar o simulador para cada um dos cenários. Fixe a semente aleatória, de modo que eu seja capaz de reproduzir os seus resultados na hora da correção.
- O seu relatório deve conter (pelo menos) os seguintes dados para cada cenário:
 - Os valores finais de Ocupação, medidas de Little e erro de Little.
 - 4 gráficos, sendo um para cada uma das medidas coletadas a cada 100 segundos:
 - Ocupação
 - $E[N]$
 - $E[W]$
 - Erro de Little

Critérios de correção:

- Corretude do código fonte e dados apresentados.
- O quão bem feito está seu relatório?
 - Formato dos gráficos (apresentação) e interpretação dos resultados (para você, os dados parecem coerentes?). Seria possível fazer mais alguma validação matemática?
 - Quais suas conclusões?

Bom trabalho!