**AVALIAÇÃO DE UM MODELO SIMULADO**

Em sua jornada de aprendizagem até este ponto, você aprendeu em detalhes os fundamentos da simulação baseada em eventos discretos, começando pela criação de um simulador para uma única fila e expandindo seu conhecimento para simular filas em *tandem*. Você explorou como os eventos de chegada, saída e passagem entre filas se interconectam e afetam a dinâmica do sistema. Além disso, você enfrentou o desafio de adaptar seu simulador para contemplar diferentes topologias de redes, aprendendo a importância do roteamento de clientes com probabilidades variadas entre múltiplas filas. Logo, até este momento, você enfrentou muitos desafios práticos de programação. Partiremos então para uma nova etapa, onde será explorado os conceitos estudados na disciplina, fazendo uma análise crítica sobre um modelo simulado.

Para colocar em prática este processo de análise de um modelo simulado, imagine o seguinte sistema de atendimento hospitalar:

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Neste modelo, você pode observar as três filas que representam a triagem dos pacientes, consultórios dos médicos e laboratório para coleta e realização de exames. No próximo objeto interativo de aprendizagem, acompanhe a análise destas filas:

Interface gráfica do usuário, Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Interface gráfica do usuário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Uma vez tendo definido os detalhes do modelo, é possível então descrever esta realidade no simulador para termos uma primeira análise sobre o desempenho do sistema como um todo, bem como o desempenho de cada uma das filas do sistema. Para fins de exemplificação, vamos utilizar o simulador disponível no Moodle para realizarmos esta análise. O arquivo Hospital.yml, que está disponível no item Complementando ao final desse módulo, é o arquivo de entrada para o simulador para a realidade descrita anteriormente deste sistema hospitalar. A simulação para esta análise foi definida com a utilização de 100.000 números pseudoaleatórios e semente com valor “1”. O primeiro paciente está agendado para chegar na triagem no tempo 5,0 minutos. No objeto interativo de aprendizagem a seguir, tem-se o resultado da simulação desta realidade junto com a sua análise.

Código QR

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Após esta primeira análise, onde identificamos possíveis gargalos (ou algum comportamento não desejado das filas), é possível então propormos melhorias no sistema de forma a melhorarmos seu desempenho.

Este processo em simulação é “extremamente barato” visto que não é preciso empregar qualquer tipo de esforço de programação a fim de obtermos uma nova análise do sistema. O fato de simplesmente atualizar os valores das características do sistema já nos permite compor um novo cenário da realidade do sistema a ser analisado via o processo de simulação.

Desta forma, uma possível melhoria para o que foi observado neste processo de simulação seria a contratação de um novo enfermeiro para auxiliar na triagem, ou seja, passaríamos a ter 3 enfermeiros realizando a triagem nos pacientes.

Outro ponto passível de melhoria seria nos consultórios, onde poderíamos tentar “zerar” a perda de pacientes nesta fila. Logo, a solução mais simples para este caso seria a contratação de um novo médico para atuar nos consultórios, passando então de 3 para 4 médicos.

No objeto interativo de aprendizagem, confira o modelo adaptado com a análise dos resultados. Lembre-se que você pode acessar o arquivo com esses dados, chamado Hospital-melhorias.yml, no item Complementando ao final desse módulo.

Uma imagem contendo Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.