



THIAGO LUIGI GONCALVES LIMA <thiago.lima@estudante.ufla.br>

Trabalho de PPOO

LUIZ HENRIQUE DE CAMPOS MERSCHMANN <luiz.hcm@ufla.br>

5 de agosto de 2020 18:06

Para: Thiago Luigi <thiago.lima@estudante.ufla.br>

Olá Thiago,

Dada a correria nesse período de ERE, somente agora consegui um tempo para responder seu e-mail. Vou respondendo ao longo do seu e-mail, ok?

Vamos lá...

Em sáb., 1 de ago. de 2020 às 15:13, Thiago Luigi <thiago.lima@estudante.ufla.br> escreveu:

Boa tarde,

Gostaria de passar a minha ideia sobre o trabalho e gostaria de saber se você pode confirmar se é isso mesmo que precisa ser feito.

R.: OK

No arquivo txt de entrada tem por exemplo 3 clientes e as respectivas horas de entrada no banco.

A simulação irá iniciar no tempo 0. Que seria a hora que o banco abre. T é a unidade de tempo.

R.: OK

Por exemplo: Pedro, João e Lucas. Pedro chega às 1t, João às 1.5t e Lucas chega às 2t.

Aí assim que esses três clientes forem lidos do arquivo eles são adicionados na fila de eventos como sendo três eventos. (Anexo1)

R.: Isso mesmo. Só não sei se vale a pena usar valores não inteiros (p.ex., 1.5) para representar o tempo.

Aí o programa irá sortear aleatoriamente quantas coisas cada cliente irá fazer e também irá sortear quanto tempo irá demorar cada coisa. Assim o cliente 1, por exemplo, irá fazer 3 coisas (essa quantidade foi sorteada aleatoriamente): sacar, depositar e transferir (esses nomes são só exemplos aqui para o email). Para o cliente 1 sacar irá demorar 0.3t, para depositar vai demorar 0.1t e para transferir vai demorar 0.5t. Esses tempos (0.3t, 0.1t, 0.5t) são sorteados aleatoriamente também. Sendo assim mesmo que o cliente 2 (João aqui no exemplo) fizesse as mesmas três coisas (coincidiu de aleatoriamente cair as mesmas três coisas) o tempo que cada coisa iria levar seria sorteado aleatoriamente então mesmo que seja as mesmas coisas ainda poderia demorar tempo diferente. (Anexo2)

R.: Perfeito. Adote essa estratégia de sortear números aleatórios para definir os tempos de cada tarefa. Sugiro apenas que delimite os tempos de cada tarefa ao gerar o número aleatório. Por exemplo, um saque pode demorar um tempo t que varia de 1 a 5 unidades de tempo. Nesse caso, vc deve sempre sortear um número entre 1 e 5. Entendeu?

Supondo que só existe um atendente (para fins de exemplificação aqui) e ele está ocupado com o cliente 1 (as três operações do cliente 1 -sacar, depositar e transferir- irão para a fila de eventos.

R.: Não conheço os detalhes do seu projeto, mas verifique se é realmente necessário que esses eventos relacionados às tarefas que serão executadas pelos clientes têm que ir para a fila de eventos. De todo modo, cada vez que um cliente é atendido, vc deve incluir na fila de eventos o evento de saída desse cliente. A inclusão de outros eventos (além desse da saída do cliente) vai depender das funcionalidades que vc definiu para seu sistema.

Aí como só tem um atendente e ele está ocupado com o cliente 1 as operações do cliente 1 ficarão na frente do cliente 2 na fila de eventos.

R.: Sim, imaginando que quando o cliente chega no caixa ele realiza todas as tarefas necessárias antes do atendimento do próximo cliente, então todas as suas tarefas irão para a fila de eventos antes do evento relacionado ao cliente 2.

Além disso como o programa sabe quantas operações tem, após a última operação ele adiciona um evento chamado "Terminar" que seria o evento do atendente terminar o atendimento e despedir do cliente. O Anexo3 exemplifica esta situação.

R.: Sim, isso foi o que comentei anteriormente (chamei de evento de saída).

Acima do nome João agora (no Anexo3) está o novo tempo onde ele seria atendido e não mais quando ele chegou (o tempo de quando ele chegou foi salvo para montar as estatísticas esperadas do programa). O Anexo3 simula a fila de eventos após sortear as operações que o cliente 1 irá fazer e após sortear quanto tempo cada operação irá levar. O mesmo processo se repetirá com as operações do cliente 2 e 3. Assim a fila de eventos é montada.

R.: OK

No arquivo de entrada teria basicamente a quantidade de clientes que seriam atendidos em um dia e a hora que eles chegam normalmente.

R.: Exato.

Assim cada execução do programa (cada fila de eventos montada por completo e finalizada) seria um dia.

R.: Não necessariamente um dia. Pode representar 1 mês, 1 ano etc. Vai depender dos tempos que vc colocar no arquivo de entrada.

Com isso, e graças as gerações aleatórias, para simular como seria o atendimento do banco em um mês basta rodar o programa 30 vezes. Cada execução seria um dia e graças a natureza aleatória não teria dia igual.

R.: Não precisa ser assim. Vc pode colocar uma sequência de chegadas no arquivo de entrada que correspondem a um mês de funcionamento do banco.

A ideia do trabalho seria esta mesma? Os exemplos são relacionados a banco pois o meu grupo é o 1 e foi sorteado com o tema de fila de banco.

R.: Sim, Thiago. Vc entendeu corretamente a proposta do trabalho.

Att,

Thiago Luigi

--

Att,
Luiz Merschmann