



2. Também considere o arquivo dataset_V1.csv também disponível no Moodle. Este arquivo contém 10.000 registros de dados no formato abaixo. Cada registro corresponde a uma linha do arquivo, o valor do atributo “ranking” corresponde à prioridade do registro.

Nome	Matrícula	Ranking	Curso
------	-----------	---------	-------

3. Pede-se:

3.1. A implementação da FDE_refMovél de prioridade com a mesma interface da FDE-prioridade (sem refMovél);

3.2. A implementação de uma aplicação que apresente um menu que testa toda a funcionalidade da FDE_refMovél de prioridade;

3.3. Desenvolva uma aplicação que testará o desempenho das duas filas citadas acima frente aos dados inseridos a partir do arquivo dataset_V1.csv, com os seguintes requisitos/metodologia:

3.5. A partir do arquivo csv selecione randomicamente as seguintes quantidades de casos 500, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 5500, 6000, 6500, 7000, 7500, 8000, 8500, 9000. Cada conjunto selecionado constituirá uma base. Cada base será utilizada para testar as implementações das FDEs.

3.5.1. Para cada uma das bases extraídas do arquivo csv, carregue cada FDE e calcule o número médio de **iterações de laço** para a inserção de todos os itens na base em questão utilizando a funcionalidade de inserção disponível na interface de cada fila.

Exemplo:

numIter_i: número de iterações do laço para inserção do item i da respectiva base;

media: média das quantidades de iterações para inserções dos itens da respectiva base.

Para a FDE-prioridade

$$A_{500} = \text{media}(\text{numIter}_1 + \text{numIter}_2 + \dots + \text{numIter}_{500})$$

...

$$A_{9000} = \text{media}(\text{numIter}_1 + \text{numIter}_2 + \dots + \text{numIter}_{9000})$$

Para a FDE-prioridade-refMovél

$$B_{500} = \text{media}(\text{numIter}_1 + \text{numIter}_2 + \dots + \text{numIter}_{500})$$

...

$$B_{9000} = \text{media}(\text{numIter}_1 + \text{numIter}_2 + \dots + \text{numIter}_{9000})$$

3.5.2. Ao final construa gráficos para comparar as duas estratégias de implementação. Tente caracterizar os desempenhos com base na análise dos resultados demonstrados nos gráficos.

3.6. Qual é a potencial vantagem da implementação com o referencial móvel? Descreva casos que ilustrem essa possível vantagem, focando na inserção de itens por prioridade, em relação ao caso convencional da fila com referenciais apenas para a cauda e a frente. Execute teste de mesa e explique a possível vantagem da implementação com referencial móvel sobre o caso convencional com referenciais apenas para a cauda e a frente.

4. NA descrição da fila com referencial móvel (aula) a escolha do percurso para inserção depende de uma medida de distância calculada/estimada sobre a diferença entre a prioridade (idade) do novo item e o item de cauda (ou frente). Essa medida desconsidera a possibilidade de ocorrer membros com a mesma prioridade (idade) gerando o alongamento da distância. Você detecta alguma possibilidade (com justificativa) de melhorias nessa implementação (inserção usando referencial móvel) com vistas ao aprimoramento da eficiência? Se sim, descreva essa possibilidade.

5. Escreva um relatório respondendo a cada etapa da tarefa. A qualidade geral da entrega (inclusive relatório) também é levada em conta na avaliação.

ATENÇÃO:

Utilize uma mesma máquina para rodar os testes em condições as mais próximas possíveis. Não execute os testes com processos em paralelo.

É claro que podem existir processos gerados à sua revelia pelo SO, quanto a esses não há muito o que fazer. Aqui se faz referência a processos que você dispararia, por exemplo: atualizar software ou utilizar o computador para jogar ao mesmo tempo que roda o experimento.