

Tarefa 3 - Métodos de Pesquisa

O objetivo dessa tarefa é compreender as diversas características dos métodos de pesquisa, seu desempenho computacional, assim como implementá-los. A atividade por ser feita em grupos de até 3 pessoas. Recomenda-se utilizar a mesma equipe da tarefa 2.

Continuando o desenvolvimento do software para acompanhamento do endereço eletrônico dos funcionários em homeoffice, a empresa notou que precisa de um mecanismo de pesquisa. Considere para realização dessa continuação os mesmo arquivos de log utilizados na “tarefa 2 - algoritmos de ordenação”. O gerente de TI está em dúvida de qual método de pesquisa deve ser utilizado (pesquisa sequencial ou pesquisa binária). Assim, foi solicitado que a sua equipe desenvolva os dois métodos e os utilize para realizar as pesquisas pelo campo first_name nos dados dos arquivos lidos em memória.

Além de retornar os dados do usuário desejado por meio de cada um dos métodos, o sistema deverá apresentar o número de comparações do campo chave necessárias para realizar a busca. Os arquivos podem conter no máximo 5000 elementos, mas a quantidade exata de elementos não está disponível previamente.

Exemplo do arquivo

```
first_name,last_name,email,gender,ip_address
Izabel,Brinkworth,ibrinkworth0@xinhuanet.com,Female,124.157.20.133
Jobie,Rope,jropel@shop-pro.jp,Female,209.132.107.148
Margy,Retallack,mretallack2@qq.com,Female,32.55.159.175
Yolanda,Bartelot,ybartelot3@admin.ch,Female,253.191.240.71
```

Para fins de validação do desempenho da solução proposta e de referência do desempenho de cada método são disponibilizados exemplos de arquivos com algumas quantidades de registros ordenados, bem como uma lista de nomes que devem ser utilizados para testar a busca. Você deve apresentar um relatório contendo para cada um dos conjuntos de dados e nome de usuário para busca as demais informações da chave desejada e o número de comparações realizadas. O relatório deve especificar e justificar com base nos resultados obtidos qual método de pesquisa usar definitivamente no sistema. Além disso, escreva no relatório qual seria a recomendação de método de pesquisa, caso não se tenha conhecimento sobre a ordenação dos dados de entrada.

Deve ser entregue como resultado da tarefa o relatório e os códigos desenvolvidos.