

Atividade Avaliativa N2 - Parte 1

Aluna: Andreza Silva de Sá

1. Realizar a pesquisa e definição de um algoritmo para ordenação de um vetor de números inteiros.

Para resolução do problema envolvendo algoritmos seja usado o “Quick Sort” foi possível basear seu desempenho a partir do conhecimento obtido no livro da Ascencio, Ana Fernanda Gomes & de Araujo, Graziela Santos (2010) a qual ela compara as trocas, desempenho e comparações entre 10.000 números aleatórios, invertidos e ordenados.

Segue imagem da comparação:



O “Quick Sort” utiliza a mesma ideia do “Merge Sort” que é dividir e conquistar, porém sem o uso de um campo auxiliar tornando-o mais eficiente. Diferente do merge sort que é um algoritmo $O(n \log n)$, o quick é $O(n^2)$ dessa forma ele não faz tanto uso da memória assim agilizando o processo.

2. Realizar a pesquisa e definição de uma forma de acesso ao banco de dados.

Para definição do banco utilizado foi verificado que o melhor caminho seria o uso do Mysql, pois é o mesmo que está sendo utilizado para aprender sobre Banco de Dados na matéria de Banco de Dados. Para conectar foi utilizada a resolução verificada no blog [“Debug Everything”](#) e também o [Boson Treinamentos](#).

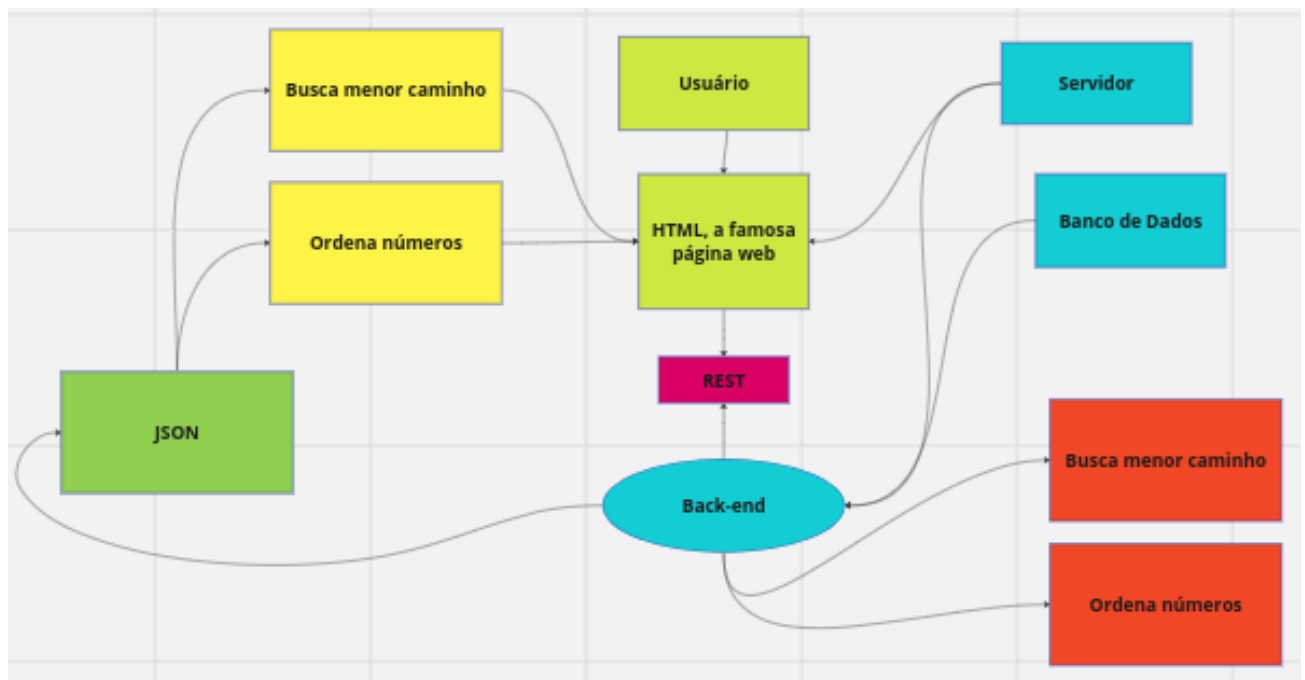
3. Realizar a pesquisa e definição de um algoritmo para resolver o problema de encontrar o menor caminho em um grafo.

O algoritmo a ser utilizado será o algoritmo de Dijkstra que é amplamente usado e comum implementação em Python, para aprendizado será utilizado o disponibilizado na [Free Code Camp](#).

4. Realizar a pesquisa e definição de um framework para conversão de objetos para JSON.

Para conversão de dados para JSON será utilizado a biblioteca **json**, que já pertence ao Python. É importante salientar que o formato JSON é um formato bastante usado para representar ou armazenar dados.

5. Realizar a elaboração de um diagrama com imagens apresentando o flow (fluxo) do seu projeto. Considere a entrada de dados via HTML e a saída de dados utilizando HTML e REST + JSON.



Explicação do fluxo *flow*: o usuário consultará a página HTML, a famosa página web, nela pode realizar duas funções: buscar menor caminho e ordena números, uma vez que o usuário seleciona uma dessas funções é disparado uma requisição do tipo REST e o

back-end consulta no banco de dados a requisição. Quando essa requisição é finalizada acontece “devolução” das informações através de um arquivo **json**.