* Caixeiro Genético

Essa resolução se baseia na premissa do algoritmo genético, no qual ele interpreta o caminho total a ser percorrido como um vetor, aqui chamado de cromossomo. No início, é retirado da matriz de adjacência a linha e a coluna de index 0, pois ela será somente o ponto de partida e de chegada.

Após isso, são gerados cromossomos de maneira aleatória, dando início a geração zero. Para as próximas gerações, será analisado quais são os cromossomos mais evoluídos, ou seja, que geram menor caminho, para serem os pais de uma nova geração. Os pais são recombinados e analisados se eles sofrerão mutação, ou seja, realizar uma troca arbitrária de maneira aleatória, para gerarem novos filhos, os quais passarão pelo mesmo processo dos pais.

Essa recombinação será realizada até a chegada de gerações limites, o qual foi fixada em dez mil para o caso em questão do caixeiro viajante, tentando buscar o equilíbrio entre tempo de execução e precisão numérica.

* Caixeiro Guloso:

Essa resolução funciona de uma maneira muito simples, buscando usar mínimo de processamento possível. Após a leitura do arquivo de texto, passar todos os dados para uma matriz de adjacência, e escolhido o nó de partida, o algoritmo busca na linha da matriz de adjacência da cidade atual o próximo destino que gere um menor caminho.

Após achar o próximo destino e adicioná-lo no vetor de caminho, essa nova cidade passa a ser o novo ponto de partida, e a cidade anterior tem a sua coluna zerada na matriz de adjacência, a fim de evitar loopings. O algoritmo continua realizando os mesmos passos até percorrer todas as cidades. Por fim, é adicionado o caminho do último destino até o destino final: a cidade inicial.