Problema: Dentro de um mapa, é definido várias pessoas, necessário encontrar o local, neste mapa, onde todas as pessoas percorrem o menor caminho possível para se encontrarem.

Requisitos Funcionais:

RF1 – O sistema deve representar indivíduos e arestas para o usuário.

RF2 – O sistema deve permitir a entrada de informações por meio de um documento de texto.

RF3 – O sistema deve permitir a entrada de coordenadas e o comprimento referentes ao posicionamento da linha.

RF4 – O sistema deve permitir a entrada da posição de um indivíduo no mapa.

RF5 – O usuário deve ter a permissão para alterar e excluir linhas e indivíduos.

RF6 – O sistema deve permitir que o usuário salve as informações cadastradas.

RF7 - O sistema deve permitir que o usuário carregue as informações cadastradas anteriormente.

RF8 – O sistema deve fornecer o ponto de encontro entre todos os indivíduos onde, cada um percorra pelas linhas o menor caminho possível.

RF9 – O sistema deve fornecer a visualização dos indivíduos percorrendo as linhas do mapa em direção do seu ponto de encontro.

RF10 – O sistema deve fornecer um tutorial para facilitar a utilização.

RF11 – O sistema deve representar o ponto de encontro no mapa de maneira chamativa.

RF12 – O usuário deve definir se a linha é mão única ou mão dupla. Caso for mão única, o usuário deve fornecer a direção da linha.

Requisitos Não-Funcionais:

RNF1 – Toda linha deve ser convertida em vértices e arestas.

RNF2 – Utilizar linguagem de programação Java.

RNF3 – O mapa será desenhado utilizando recursos do Java 2D.

RNF4 – O ponto de encontro deve ser calculado utilizando o algoritmo de Floyd Warshall e escolhendo a vértice com menor custo dentre todos os vértices representados na Matriz de retorno do algoritmo.

RNF5 – O caminho entre cada indivíduo e o ponto de encontro deve ser calculado pelo algoritmo Dijkstra.

RNF6 – O arquivo onde será salvo as configurações deve ser no formato .txt

Regras de Negócio:

RN1 – O ponto de encontro deve sempre ser um vértice do mapa.

RN2 – O indivíduo sempre deve estar em cima de um vértice.

RN3 – A aresta obrigatoriamente deve ter uma direção (Origem -> Destino ou Bidirecional).

RN4 – A aresta obrigatoriamente deve ter um comprimento.

RN5 – Se o comprimento da aresta for maior que o comprimento entre o vértice de origem e o vértice de destino, a aresta é representada como uma curva.