

## Atividade 5 - Algoritmo de Dijkstra

Neste roteiro vamos implementar uma versão modificada do algoritmo de Dijkstra. O objetivo é levar um drone de um ponto de um mapa até outro ponto do mesmo mapa. O mapa será representado por um grafo e sua tarefa é encontrar o menor caminho que o drone deve fazer para chegar ao seu destino. No entanto, o drone tem uma carga limitada de bateria e ele pode precisar recarregá-la de tempos em tempos. O problema é que no mapa só há alguns pontos de recarga. Dessa forma, o drone precisa achar o menor caminho que lhe garanta uma carga de bateria suficiente para chegar até o fim. Se não for possível chegar até o fim, você deve informar isso ao usuário.

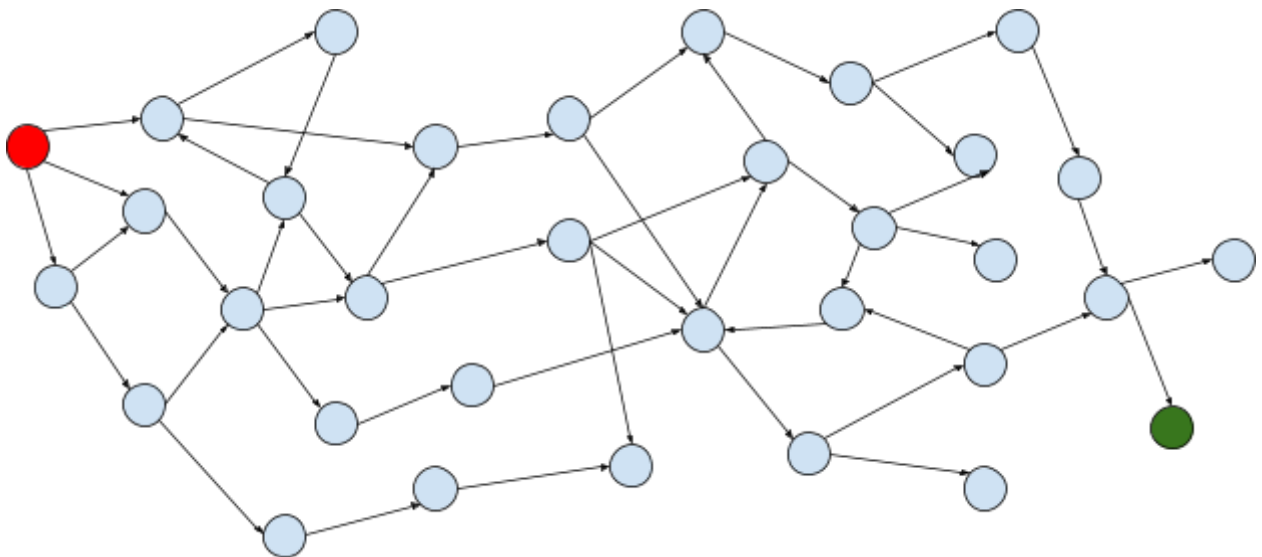
Estabelecido o cenário, implemente uma função que recebe os seguintes parâmetros:

- O vértice de onde o drone deve partir
- O vértice onde o drone deve chegar
- A carga inicial da bateria
- A carga máxima da bateria
- Uma lista de vértices que indicam os pontos de recarga

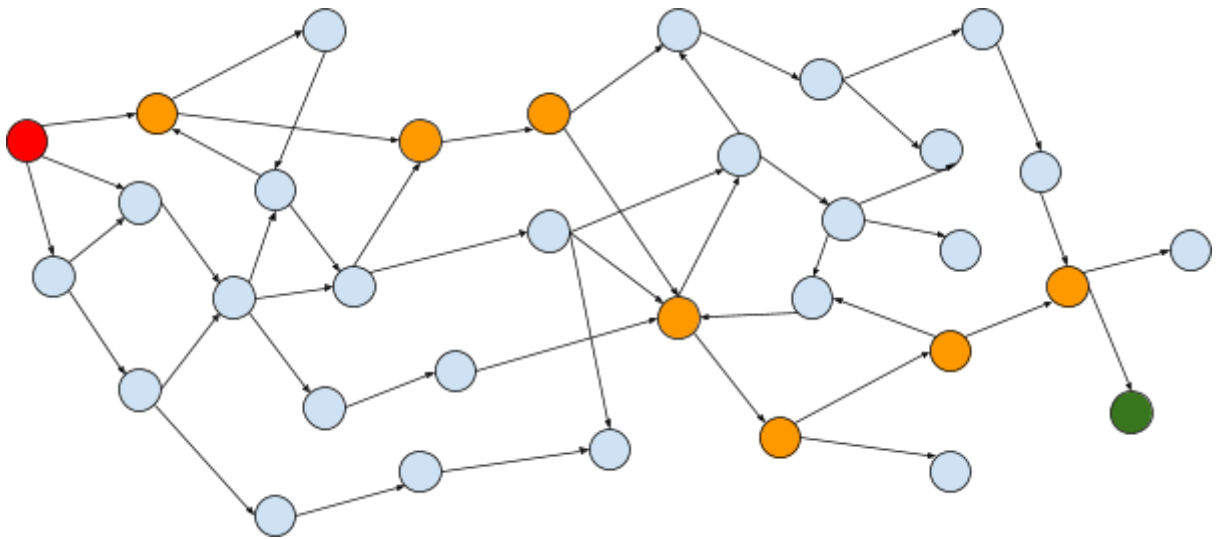
Considere o seguinte:

- Cada aresta consome 1 ponto da carga da bateria
- Sempre que um drone para em uma estação de recarga ele recarrega a bateria por inteiro

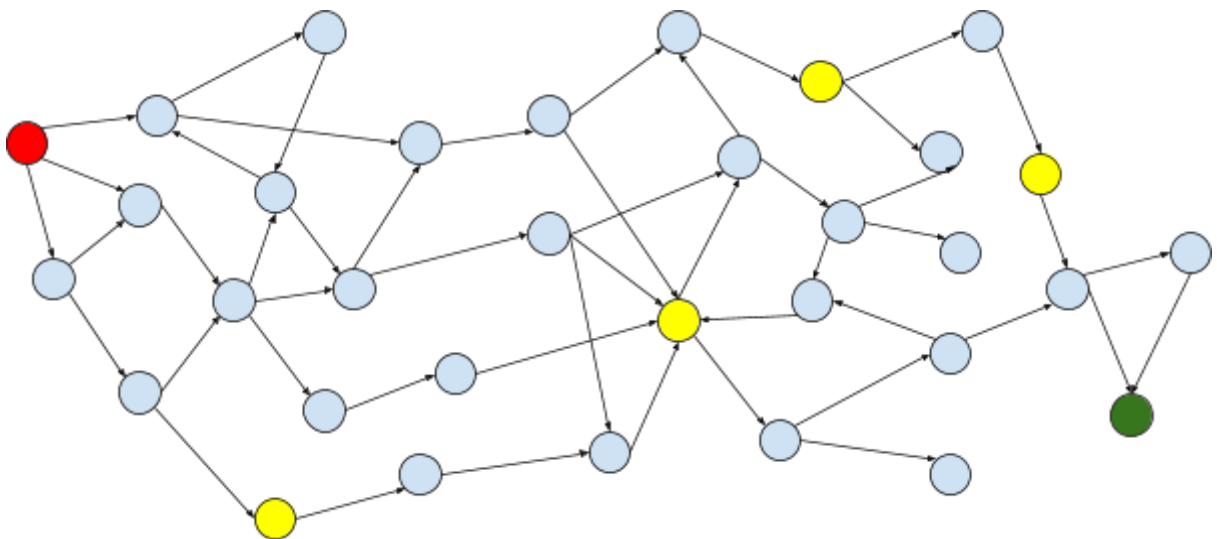
Exemplo:



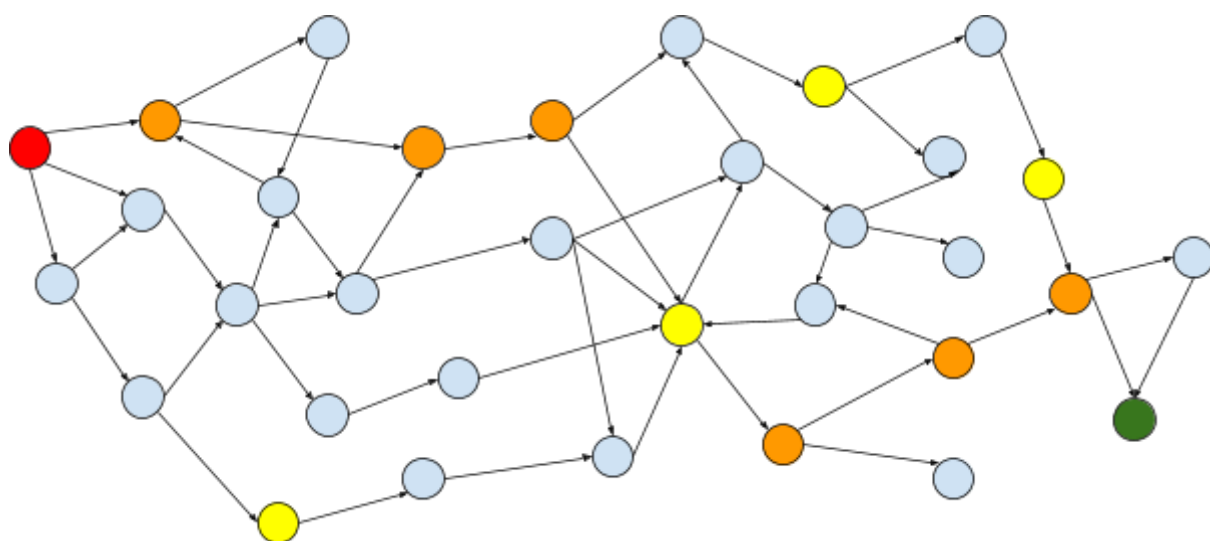
Execução do algoritmo de Dijkstra tradicional:



Exemplo de mapa com pontos de recarga



Supondo que o drone comece com carga máxima, qual o menor caminho?



E se a carga inicial for de 3?

