

Trabalho 3 – Central Telefônica (Dicas)

O objetivo do programa é conectar dois pontos de repetição com a maior velocidade de transferência (BW) possível. Dado um percurso P (composto pelas arestas $e_1, e_2, e_3, \dots, e_N$), a velocidade de transferência no percurso é:

$$BW(P) = \min\{BW(e) \mid \text{edge } e, \text{ of } P\}$$

Ou seja, BW é limitado pela menor largura de banda entre os “cabos” (arestas) dos pontos de repetição do caminho P.

Dicas:

Modifique o algoritmo Dijkstra:

- Utilize uma heap / fila de prioridades máxima;
- Inicialize BW de todos os vértices como:
 - $BW(v) = \text{inf}$, v the start vertex.
 - $BW(u) = 0$ for $u \neq v$
- A atualização dos pesos (BW) do algoritmo será, para cada aresta (u,z):
 - **se** $\min(BW(u, z), BW(u)) > BW(z)$ **então** $BW(z) = \min(BW(u, z), BW(u))$
- No algoritmo Dijkstra tradicional, a atualização é:
 - **se** $D(u) + W(u,z) < D(z)$ **então** $D(z) = D(u) + W(u,z)$