

Trabalho: Regras

As regras do trabalho são disponíveis na [página do trabalho](#).

Trabalho: Problemas

PARTIÇÃO MAIS DISTANTE

Instância Um grafo não-direcionado $G = (V, A)$ com distâncias $d_a \geq 0$ das arestas $a \in A$ e pesos p_v para cada vértice $v \in V$. Além disso um número g de grupos desejados, com peso alvo $M_k \geq 0$, para cada grupo $k \in [g]$, e uma tolerância $\alpha \geq 0$.

Solução Uma partição $V = G_1 \dot{\cup} G_2 \dot{\cup} \dots \dot{\cup} G_g$ dos vértices em g grupos, tal que

$$(1 - \alpha)M_k \leq p(G_k) \leq (1 + \alpha)M_k$$

onde $p(G) = \sum_{v \in G} p_v$ é o peso total de um grupo de vértices G .

Objetivo Maximizar a distância mínima entre os vértices do mesmo grupo, i.e.

$$\max_{\{G_1, \dots, G_g\} \in \mathcal{P}} \min_{k \in [g], u, v \in G_k, a = \{u, v\} \in A} d_a$$

onde \mathcal{P} é o conjunto de todas partições de V .

Informações adicionais Instâncias disponíveis em <http://www.inf.ufrgs.br/~mrpritt/oc/pdm.zip>.

ORDEM MAIS DISPERSA

Instância Um grafo não-direcionado $G = (V, A)$.

Solução Uma permutação π dos vértices.

Objetivo Maximizar a distância mínima entre os vértices vizinhos sobre todas permutações $\pi \in S_n$ (com $n = |V|$), i.e.

$$\max_{\pi \in S_n} \min_{u, v \in N(v)} |\pi^{-1}(u) - \pi^{-1}(v)|$$

Informações adicionais Instâncias disponíveis em <http://www.inf.ufrgs.br/~mrpritt/oc/omd.zip>.

TIPOS MENOS SIMILARES

Instância Um grafo não-direcionado $G = (V, A)$ com pesos p_a nas arestas $a \in A$ e um conjunto de tipos $T = [t]$ com distâncias d_{ij} entre tipos $i, j \in T$ e um número de vértices livres l .

Solução Uma atribuição $\tau : V \rightarrow T$ de um tipo a $|V| - l$ vértices (todos exceto l vértices livres).

Objetivo Minimizar a distância ponderada entre os tipos de vértices vizinhos

$$\min_{\tau} \min_{a = \{u, v\} \in A} p_a d_{\tau(u), \tau(v)}$$

Informações adicionais Instâncias disponíveis em <http://www.inf.ufrgs.br/~mrpritt/oc/tmd.zip>.

□