

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

Trabalho: Problemas

ÁVORE DIRECIONADA DE MENOR VALOR

Instância Um grafo direcionado $G = (V, A)$ com pesos p_a nos arcos, um vértice $r \in V$, e um conjunto de vértices $R \subseteq V$ com $r \in R$.

Solução Uma árvore direcionada $T = (V_T, A_T)$ com raiz r que contém todos vértices em R (e provavelmente outros vértices), i.e. $R \subseteq V_T$.

Objetivo Minimizar o valor total $\sum_{a \in A_T} p_a$ das arestas da árvore.

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

Melhores valores conhecidos

Instância	BKV	Instância	BKV
admv01	198	admv06	159
admv02	214	admv07	151
admv03	207	admv08	131
admv04	207	admv09	136
admv05	209	admv10	152

(BKV: melhor valor conhecido (ingl. best known value).)

COLORAÇÃO MAIS BALANCEADA

Instância Um grafo $G = (V, E)$ com pesos $w_i \in \mathbb{R}^+$ para cada $i \in V$, e um inteiro positivo k .

Solução Uma k -coloração de G , i.e. uma partição $V = C_1 \dot{\cup} \dots \dot{\cup} C_k$ tal que $[C_i]^2 \cap E = \emptyset$ para todo $i \in [k]$. (É garantido que G é k -colorável.)

Objetivo Minimizar o peso máximo de uma cor $\max_{i \in [k]} \sum_{v \in C_i} w_i$.

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

Melhores valores conhecidos

Instância	BKV	Instância	BKV
cmb01	101405	cmb06	330082.16
cmb02	250083.96	cmb07	156773.4
cmb03	140129.42	cmb08	636637.88
cmb04	78146.84	cmb09	221418.46
cmb05	786315.23	cmb10	123671.76

(BKV: melhor valor conhecido (ingl. best known value).)

MOCHILA CONEXA

Instância Um grafo $G = (V, E)$ com pesos $w_i \in \mathbb{R}^+$ e valores $v_i \in \mathbb{R}^+$ para cada $i \in V$, e uma capacidade máxima para a mochila $U \in \mathbb{R}^+$.

Solução Um subconjunto $H \subseteq V$ de vértices tal que $\sum_{i \in H} w_i \leq U$, e o subgrafo induzido por H em G é conexo.

Objetivo Maximizar a soma dos valores dos vértices escolhidos $\sum_{i \in H} v_i$.

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

Melhores valores conhecidos

Instância	BKV	Instância	BKV
moc01	259	moc06	102206
moc02	67314.1	moc07	2216
moc03	2035	moc08	170769
moc04	19625.2	moc09	5186
moc05	4575	moc10	144262

(BKV: melhor valor conhecido (ingl. best known value).)
