

## Trabalho: Regras

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

## Trabalho: Problemas

### LINEAR ARRANGEMENT

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

**Solução** Uma ordenação  $\pi$  dos vértices.

**Objetivo** Minimizar a distância total entre vértices vizinhos  $\sum_{\{u,v\} \in A} |\pi(u) - \pi(v)|$ .

**Informações adicionais** Instâncias são disponíveis em [www.inf.ufrgs.br/~mrpritt/oc/la.zip](http://www.inf.ufrgs.br/~mrpritt/oc/la.zip). Testes devem ser feitos com bintree10, hc10, gd96a, mesh33x33, c3y, c4y, c5y, airfoil1, 3elt, whitaker. Tamanhos e melhores valores conhecidos:

Instância	n	m	Melhor valor
bintree10	1023	1022	4267
hc10	1024	5120	523776
mesh33x33	1098	2112	32703
3elt	4720	13722	431737
airfoil1	4253	12289	322611
whitaker3	9800	28989	1307540
c3y	1327	2844	124117
c4y	1366	2915	115144
c5y	1202	2557	96952
gd96a	1096	1676	96253

Os arquivos de entrada contêm os números  $n$  e  $m$ , seguido pelos graus dos vértices  $\delta_1, \dots, \delta_n$ , seguido por  $2m$  números  $v_1, \dots, v_{2m}$ , seguido por  $-1$ , seguido por  $n+1$  números  $a_1, \dots, a_{n+1}$ . Os números satisfazem  $\delta_i = a_{i+1} - a_i$ . Os vértices do grafo são  $0, 1, \dots, n-1$ . Os vizinhos do vértice  $i$  são os vértices  $v_{a_i}, \dots, v_{a_{i+1}-1}$ .

### LOCALIZAÇÃO DE FACILIDADES NÃO-CAPACITADAS

**Instância** Um conjunto de  $n$  cidades, custos  $f_i$  de abrir uma facilidade na cidade  $i \in [n]$ , um limite de facilidades  $k$ , custos de atendimento  $c_{ij}$  da cidade  $i \in [n]$  por uma facilidade na cidade  $j \in [n]$ .

**Solução** Uma seleção de no máximo  $k$  cidades para abrir uma facilidade, e uma atribuição de cada cidade para uma cidade com facilidade aberta para atender a demanda.

**Objetivo** Minimizar a soma dos custos para abrir facilidades e para atender as cidades.

**Informações adicionais** Instâncias disponíveis em [www.mpi-inf.mpg.de/departments/d1/projects/benchmarks/UflLib](http://www.mpi-inf.mpg.de/departments/d1/projects/benchmarks/UflLib). Testes devem ser feitos com as instâncias 923UnifS, 934PCodesS, cap131, MO1, MQ2, MT5, ga250a-2, ga500c-1, ga750a-1, ga750c-1.