

## Esercizio 2: Sfilata

Mentre il carnevale impazza, l'assessore alle attività culturali impazzisce. Egli deve pianificare il percorso dei carri mascherati per le vie della città. Le due piazze principali saranno il punto di partenza e di arrivo dei carri, ed un limitato numero di vie sono percorribili da essi. Ognuna delle vie ha una capacità nota e limitata, misurata in numero di carri all'ora, la quale dipende dalla larghezza della via e da altri fattori che influenzano la velocità che i carri possono tenere lungo di essa.

L'assessore naturalmente vuole massimizzare il numero di carri che sfileranno nel limitato tempo disponibile, perché questo gli frutterà un proporzionale numero di voti alle prossime elezioni.

Il sindaco tuttavia gli ha fatto notare che lungo le vie che i carri percorreranno sarà necessario eseguire dei lavori (sistemazione transenne, blocco degli accessi, distribuzione di avvisi ai residenti...) che hanno un costo diverso (e noto) per ogni via. Tale costo deve essere ovviamente minimizzato. Si noti che il costo di preparazione di una via per la sfilata è indipendente dal numero di carri che la attraverseranno.

Sapreste aiutare il povero assessore suggerendogli quali vie preparare e quanti carri ogni ora far transitare lungo ciascuna di esse?

Formulare il problema, classificarlo e risolverlo con i dati del file SFILATA.TXT.

Discutere ottimalità e unicità delle soluzioni ottenute.

---

Le due piazze di partenza e di arrivo sono indicate rispettivamente da "s" e da "t".

Le vie percorribili sono le seguenti. Di ciascuna è indicata la capacità ossia il massimo numero di carri che la possono attraversare in un'ora.

Inoltre è indicato anche il costo di allestimento.

Ovviamente la sfilata è a senso unico in ogni via.

Via	Capacità	Costo
s -> 1	15	30
s -> 2	15	60
s -> 3	20	500
1 -> 3	15	10
1 -> 4	28	180
2 -> 3	20	250
2 -> 5	18	40
3 -> 6	20	200
4 -> 5	9	10
4 -> 7	8	50
5 -> 4	9	50
5 -> 8	8	10
6 -> 7	7	340
6 -> 8	7	410
6 -> t	10	200
7 -> t	10	270
8 -> t	10	290