

Esercizio 2: Cuori solitari

Il problema si formula semplicemente come ricerca del *matching* di valore massimo su grafo bipartito. Il valore di ogni arco del grafo è il minimo tra i due indici di gradimento corrispondenti.

Siccome non è detto che ci siano tanti clienti uomini quante donne, non tutti i nodi dalla parte in maggioranza sono necessariamente abbinati. In tal caso alcuni clienti dalla parte in maggioranza riceveranno meno di K proposte ciascuno (può anche darsi che qualcuno riceva zero proposte).

La formulazione contiene quindi tante variabili quanti i possibili abbinamenti ed un vincolo sul numero massimo di contatti suggeriti ad ogni persona.

Non è necessario inserire nella formulazione i vincoli che impongono che le variabili siano binarie: basta imporre che il loro valore sia compreso tra 0 e 1. La struttura del problema (matching su grafo bipartito) garantisce già che la soluzione ottima del rilassamento lineare avrà valori binari per tutte le variabili.

Il modello di programmazione lineare è nel file Lingo CUORI.LG4.

La soluzione ottenuta con i dati del file CUORI.TXT è riportata nei files CUORI k .LGR per $k=1,2,3$.