

Contents

1	Stable Maching problema	2
1.1	Algoritmo Gale-Shapley	2
1.2	Alternativas	2
1.2.1	Diferentes cantidades de oferentes que requeridos	2
1.2.2	Preferencias incompletas	2
1.2.3	Preferencias con empates	2

1 Stable Matching problema

1.1 Algoritmo Gale-Shapley

1.2 Alternativas

1.2.1 Diferentes cantidades de oferentes que requeridos

Dado n oferentes y m requeridos, con $m < n$, no se puede encontrar un matching estable.

Entonces, tenemos que redefinir el concepto de estable. Una pareja (s,r) es **estable** si:

- No existe requerido r' sin pareja al que s prefiera a su actual pareja.
- No existe un requerido r' en pareja, tal que s y r' se prefieran sobre sus respectivas parejas.
- No existe solicitante s' sin pareja al que r prefiera a su actual pareja.
- No existe un solicitante s' en pareja tal que r y s' se prefieran sobre sus respectivas parejas.

Por lo tanto un matching es estable si:

- No tienen parejas inestables bajo la condicion anterior.
- Que no queden requeridos y solicitantes sin pareja.

Soluciones para ajustar al modelo de Gale-Shapley:

1. Inventar $|n - m|$ elementos ficticios

- Los elementos ficticios se pondran en las listas de preferencias con menos elementos.
- Estos elementos ficticios se agregan al final y deben ser los menos preferidos.
- Luego ejecutar Gale-Shapley
- Por ultimo, eliminar las parejas con elementos ficticios. Estos seran los requeridos que quedan sin pareja.

2. Adecuar el Algoritmo

- Si hay mas **solicitantes** que requeridos, quitar de la *lista de solicitantes* sin parejas a aquellos que agotaron sus propuestas.
- Si hay mas **requeridos** que solicitantes, quitar de la *lista de parejas* a aquellas donde el requerido quedo sin pareja.

1.2.2 Preferencias incompletas

Una pareja (s,r) es **estable** si:

- Son *acceptables* entre ellos.
- No existe requerido *acceptable* r' sin pareja al que s prefiera a su actual pareja.
- No existe un requerido *acceptable* r' en pareja, tal que s y r' se prefieran sobre sus respectivas parejas.
- No existe solicitante *acceptable* s' sin pareja al que r prefiera a su actual pareja.
- No existe un solicitante *acceptable* s' en pareja tal que r y s' se prefieran sobre sus respectivas parejas.

Un matching es estable si no tiene parejas inestables bajo la condicion anteriores.

1.2.3 Preferencias con empates