

N docentes deben ser distribuidos en M materias, donde por materia se entiende el par (materia, turno).

Cada docente ha llenado un formulario donde indica cuatro opciones que representan sus preferencias: en la primera opción pone la materia en la que más le agradaría estar, en la segunda opción la siguiente en orden de preferencia, etc...

Se quiere asignar los docentes a las materias respetando sus preferencias (un docente es asignado a una materia sólo si esa fue una de sus opciones). Está claro que esto implica que pueden quedar materias sin cubrir o docentes sin distribuir, por ejemplo si todos pidieran las mismas cuatro opciones.

Además, se conocen los siguientes datos:

- Para cada docente, la cantidad de materias que debe dictar
- Para cada materia, la cantidad de docentes que se deben asignar a ella

Se quiere determinar una manera de hacer la distribución tratando de que

- Cada docente sea asignado a la mejor opción que se le pueda dar
- Quede la menor cantidad de materias con menos docentes asignados de los que requiere (podría ser ninguno)
- Quede la menor cantidad de docentes sin distribuir