



Nombre y Apellido:

Examen Final

Ej. 1. El sector de atención al cliente de una empresa necesita de un programa que le permita gestionar de manera ordenada el llamado telefónico de los usuarios. Cuando un usuario se comunica, es atendido por un contestador automático que le solicita ingresar su número de documento y a continuación es puesto en espera. Entre todos los usuario en espera, el próximo en ser atendido es el que haya estado en espera por mayor cantidad de tiempo. Es posible que un usuario cuelgue antes de ser atendido, y en ese caso debe ser quitado de la espera.

Algunos usuarios abonan mensualmente una membresía premium. La empresa quiere dar a estos usuarios un trato preferencial para recompensar su fidelidad. Por este motivo, los usuarios premium deben ser siempre atendidos antes que los demás. Más aún, si hay más de un usuario premium en espera, debe atenderse antes al que haya pagado la membresía por más tiempo.

- Definir una estructura **Usuario** con los datos que crea relevantes para el problema.
- Elegir una (o más de una) ED para almacenar todos los usuarios de la empresa, e implementar operaciones:
 - Agregar un nuevo usuario.
 - Buscar un usuario dado.
- Elegir una (o más de una) ED para gestionar los usuarios en espera, e implementar operaciones para:
 - Agregar un usuario en espera.
 - Remover un usuario dado de la espera.
 - Mostrar el próximo usuario a ser atendido según la política de la empresa.

Observación. Se evaluará que las operaciones sea *eficientes* en su orden de complejidad. Recordar que la elección de las EDs puede afectar la eficiencia de las mismas.