

### EJERCICIO Nº 1

La empresa RIOT desea realizar una asignación de sus equipos clientes a determinados servidores que brindan su servicio. Para ello cuenta con un archivo:

**Cliente** (no está ordenado por ningún campo)

NombreCliente: AN(45)	Localización: 'LAN','EUW','LAS'	Nivel: 1..500
-----------------------	---------------------------------	---------------

Y una lista circular simplemente encadenada de servidores, con el siguiente formato:

#### Servidores

Servidor: N(10)	Localización: 'LAN','EUW','LAS'	Estado: 'Libre', 'En mantenimiento'	CantUsuarios: 0..10	Latencia: 1..1500
--------------------	------------------------------------	--	------------------------	----------------------

Realizar la asignación de los clientes a los servidores de la siguiente manera:

- Por cada cliente, asignarlo a un servidor de la lista, siempre y cuando el servidor no esté en mantenimiento y no supere los 10 usuarios. Actualizar la cantidad de usuarios que posee cada servidor. Dicha asignación deberá guardarse en una lista con los siguientes datos: **Nombre del cliente, Servidor, Localización y Nivel.**  
Consideración: Determinar el/los tipo/s de lista/s que mejor se apliquen a la resolución del problema, teniendo en cuenta que se necesita mostrar los clientes empezando por el último en ser asignado (no hace falta hacer el algoritmo de recorrido).
- Una vez realizado el proceso anterior, con los servidores que queden, generar una lista doblemente encadenada con los servidores libres y que tengan menos de 10 usuarios, ordenada de forma creciente por su latencia.

### EJERCICIO Nº 3

Una empresa de servicios telefónicos posee un archivo secuencial con todos los números de celulares de los clientes con el siguiente formato (el archivo no se encuentra ordenado por ningún campo):

```
+-----+-----+-----+
| Numero de cel (N: 13) | DNI del cliente (N: 8) |
+-----+-----+-----+
```

Cada cliente de la empresa puede tener una o más líneas de teléfono.

La empresa desea dar a cada uno de sus clientes un regalo por el fin de año. Para ello cuenta con una lista circular simple que posee los siguientes campos:

```
+-----+-----+-----+
| Identificador de Regalo (AN: 255) | Cantidad disponible (N: 4) |
+-----+-----+-----+
```

Se pide:

Realizar una lista simple que posea el DNI del cliente (sin repetir el cliente) con el identificador del regalo.

En caso de haber quedado regalos disponibles, crear una lista doblemente encadenada que contenga el identificador de regalo y la cantidad disponible.

En caso de que queden clientes sin regalos, crear una lista doblemente encadenada que contenga solamente los DNI (no repetidos) de los clientes sin regalos.

La asignación de los regalos tiene que ser: el cliente 1 con el primer ítem de la lista doble, el cliente 2 con el segundo ítem de la lista, el cliente 3 con el próximo ítem de la lista doble, etc...

Y para los temerarios (si quieren lo pueden hacer):

Crear un top 5 de los clientes que posean la mayor cantidad de líneas, y mostrar por pantalla el DNI y la cantidad de líneas en forma descendente.