

El fichero que debes usar se llama "historial.txt" y lo tendrás disponible durante el examen. Examina su formato. Observa que la cadena "XXX" se usa, como nombre de cliente, para indicar que la máquina correspondiente estuvo libre ese año.

## Módulo cliente (4.25 puntos)

Declara el tipo `tCliente`, formado por su nombre (`string` sin separadores), el número de máquinas que tiene alquiladas (`int`), y la factura (`double`). Añade el tipo `tListaClientes` para almacenar un máximo de `MAX_CLI` clientes en un **array estático de punteros** a clientes. La lista de clientes está **ordenada alfabéticamente por nombre**, que actúan a modo de identificador del cliente, y **no tendrá repeticiones**. Declara la constante `MAX_CLI=100`. El número de variables dinámicas debe ser el mismo que el número de clientes en la lista.

Las operaciones que el módulo debe ofrecer al menos serán:

- ✓ `iniciar(l)`: inicializa la lista `l`.
- ✓ `liberar(l)`: libera la memoria dinámica de la lista `l`.
- ✓ `numClientes(l)`: devuelve el número de clientes en la lista `l`.
- ✓ `mostrar(l)`: muestra por pantalla la información de todos los clientes de la lista `l`. *a Formato*
- ✓ `buscar(l, name, enc, pos)`: busca en la lista `l` si tiene un cliente con ese nombre, devolviendo en el booleano `enc` el resultado de la búsqueda. Si existe, en `pos` se devuelve la posición que ocupa en la lista, y de lo contrario la posición donde debería estar. Debes implementar esta función de forma recursiva.
- ✓ `registrarAlquiler(l, am)`: dado el alquiler de una máquina (`am` de tipo `tMaquina`), primero busca si el cliente que ha alquilado la máquina está en la lista `l`. En caso afirmativo, registra en el cliente un nuevo alquiler, es decir, incrementa en una unidad su número de máquinas alquiladas, y actualiza su factura con el precio acordado para el nuevo alquiler. En caso negativo y si cabe, inserta en `l`, de forma ordenada, un nuevo cliente con una única máquina alquilada y su precio.
- ✓ `cargar(l, c)`: la lista de clientes `l` se carga a partir del catálogo `c`, registrando los alquileres en vigor.

## Programa principal

Añade al proyecto los archivos: `checkML.h` y `main.cpp`

No debes modificar el archivo `main.cpp` salvo para escribir el código de la función:

- ✓ `mostrarNuevos(l, h)`: muestra los nombres de los clientes de la lista `l` que no habían alquilado ninguna máquina anteriormente (en ninguno de los años del historial `h`). **(0.5 puntos)**

Observa que la función `main()` resuelve estas tareas:

1. Mostrar el catálogo.
2. Mostrar el historial.
3. Mostrar los clientes por orden alfabético.
4. Buscar el último año que un usuario alquiló una máquina en el historial.
5. Alquilar una máquina en el año actual.
6. Mostrar clientes nuevos.