



### PRÁCTICA 2

El objetivo de esta práctica es trabajar con clases.

Se desea crear una base de datos universitaria, para actividades deportivas. Para ello vamos a crear una lista de alumnos de las diferentes facultades y Escuelas. El tamaño de la lista será variable, con un máximo de 1000.

#### Ejercicio 1. Clase Estudiantes

Debe contener la información de los estudiantes, con los siguientes atributos:

- nombre. Cadena de caracteres
- dni. string
- edad. natural
- sexo. carácter
- grado que se cursa. Cadena de caracteres
- Deportes que realiza: array de caracteres de al menos 3 posiciones
- foto. Imagen pnm tipo P3 de 64x64 pixels (este atributo es opcional)

Se deben implementar los métodos necesarios para su uso en esta práctica.

#### Ejercicio 2. Clase ListaEstudiantes

Permite mantener una lista de estudiantes con un máximo de 1000. Nos basamos en la especificación del TAD lista visto en clase.

Se deben implementar los métodos necesarios para la realización de la práctica, incluyendo la lectura y escritura de fichero.

En el CV están sendos ficheros .hpp

#### Ejercicio 3. Programa principal.

Realizar un programa principal que permita probar las clases Estudiantes y ListaEstudiantes.

El programa debe cargar un fichero de datos de estudiantes de la Universidad. (campus1.txt o campus2.txt con fotos). Posteriormente se obtendrá una lista de estudiantes separados por sexo que practiquen al menos un deporte. El programa mostrará por pantalla el número de estudiantes que practican algún deporte, así como el deporte que practican.

A continuación, se mostrará por pantalla el estudiante que practica mayor número de deportes y tiene la menor edad de todo el campus, eliminaremos además a aquellos que no practican ningún deporte. El programa principal debe mostrar el número de deportistas femeninos y masculinos y la media de deportes practicados, divididos por sexo.

Finalmente, el programa guardará la última lista (estudiantes que practican al menos un deporte) en el fichero resultado.txt.