

Examen de Programación (Grado en Física, Grado en Matemáticas)

Septiembre 2011

Segunda parte (5 puntos, 50% nota del examen).

Se desea implementar una agenda de números de teléfono. Para ello se pide implementar las dos clases descritas en el diagrama de clases mostrado a continuación:

DatosPersona
<pre style="margin: 0;">-String nombre // nombre completo de la persona -String tlf // teléfono de la persona</pre>
<pre style="margin: 0;">+DatosPersona(String nombre, String tlf) +String nombre() // observador de tributo nombre +String tlf() // observador del atributo tlf</pre>

Agenda
<pre style="margin: 0;">-DatosPersona[] personas // array de personas -int numPersonas // número de personas // añadidas a la agenda</pre>
<pre style="margin: 0;">+Agenda(int capacidad) +void añadePersona(String nombre, String tlf) +Persona busca(String nombre) +void escribeEnFichero(String nomFich)</pre>

Descripción detallada de los métodos de la clase Agenda:

- **Constructor:** recibe como parámetro el número máximo de personas que puede llegar a contener la agenda.
Crea la agenda vacía (no contiene ninguna persona) con capacidad para el número máximo de personas indicado: crea el array `personas` con capacidad para el número máximo recibido como parámetro y pone a 0 el atributo `numPersonas`.
- **`añadePersona`:** añade una persona a la agenda. Las personas se van almacenando en posiciones consecutivas del array `personas`: la primera persona añadida ocupará la posición 0 del array, la segunda la posición 1, etc. Utiliza el atributo `numPersonas` para llevar la cuenta de la posición en la que debe añadirse la persona en el array `personas`.
No se considera el caso de que el array se llene.
- **`busca`:** busca y retorna la primera persona con el nombre indicado de entre las añadidas a la agenda. Retorna `null` si no hay ninguna persona en la agenda con ese nombre.

- `escribeEnFichero`: Escribe la agenda en un fichero de texto. El formato del fichero deberá ser el mostrado a continuación (respetando la ordenación por columnas y el alineamiento):

Pepa López	677123456
Lolo	942 987654
John Smith	(212) 324-4152