

**Fecha límite de entrega:** 2 de noviembre de 2006

**Objetivo:** Especificar algebraicamente e implementar el TAD “lista de éxitos”.

**Descripción detallada.** Se tiene la siguiente especificación del TAD “canción”:

```

espec canciones
  usa cadenas, enteros, fechas
  género canción
  operaciones
    creaCanción: cad cad fecha ent -> canción
    intérprete: canción -> cad
    título: canción -> cad
    tiempo: canción -> fecha
    ventas: canción -> ent
  ecuaciones c1, c2: cad; f: fecha; e: ent
    intérprete(creaCanción(c1, c2, f, e)) = c1
    título(creaCanción(c1, c2, f, e)) = c2
    tiempo(creaCanción(c1, c2, f, e)) = f
    ventas(creaCanción(c1, c2, f, e)) = e
fespec

```

{operación generadora}
{operaciones observadoras: intérprete}
{ título }
{ fecha de grabación }
{ número de copias vendidas }

Se trata de especificar e implementar una lista de éxitos o conjunto de canciones con las operaciones de: (1) creación de una lista de éxitos vacía, (2) añadir una canción (si la canción ya existe se actualiza el número de ventas), (3) borrar una canción, (4) ver si hay alguna canción cuyas ventas superen una cantidad dada, (5) crear una lista de éxitos con todas las canciones de fecha posterior a una dada existentes en otra lista de éxitos dada, y (6) ver si la lista de éxitos está vacía o no.

La siguiente operación es OPCIONAL: (7) crear una lista de éxitos con las 40 canciones más vendidas de entre las existentes en otra lista de éxitos dada.

#### Tareas:

1. Especificar algebraicamente el TAD lista de éxitos (usando los TAD's bool, cad, ent y canción y un TAD fecha con las operaciones de comparación >, <, =) y clasificar sus operaciones de acuerdo con el criterio propuesto en clase.
2. Escribir en Ada los módulos de declaración e implementación del TAD lista de éxitos a partir del módulo de declaración /users2/EDA/salidas/lista exitos.ads. El TAD canción se incluirá como un tipo registro visible (no opaco) en el módulo de declaración. Por el contrario, el TAD lista de éxitos se declarará "limited private". Debe utilizarse una representación dinámica lineal para los valores del TAD lista de éxitos. Hay que utilizar el módulo fecha que se encuentra en /users2/EDA/salidas.
3. Añadir en los módulos anteriores las operaciones para: (1) copiar una lista de éxitos en otra (es decir, una operación de asignación entre lista de éxitos que duplique la representación dinámica), y (2) destruir una lista de éxitos (liberando toda la memoria dinámica utilizada por ella y dejando la lista de éxitos vacía).

#### Entrega de la práctica:

Deberán entregarse no más tarde del jueves 2 de noviembre, enviando en un fichero p2.tar en el computador Merlin:

- el módulo de declaración en Ada lista exitos.ads que incluya la especificación de la tarea 1 y las declaraciones de los tipos e implementación de las operaciones de las tareas 2 y 3,
- el módulo en Ada lista exitos.adb que incluya la implementación de todas las operaciones del módulo de declaración.

Ambos ficheros deberán contener en sus primeras líneas el nº y título de la práctica y los nombres de los(as) autores(as). Todos los algoritmos estarán debidamente documentados.

Para generar y enviar el fichero p2.tar:

Crear un directorio llamado p2.

2. Mover a p2 los dos ficheros fuente desarrollados (y sólo esos).

3. Crear un fichero ".tar" que contenga todo el directorio p2 ejecutando la siguiente orden desde el directorio padre de p2:

```
tar -cvf p2.tar p2
```

4. Enviar el fichero p2.tar mediante la orden:

```
someter EDA p2.tar
```