

## **HOJA 7. LISTAS**

1. Construir un subalgoritmo que calcule la suma de todos los elementos almacenados en una lista de números enteros.
2. Construir un subalgoritmo que calcule la media de los elementos almacenados en una lista de números enteros.
3. Leer una secuencia de enteros introducida por teclado (y terminada en 0) y construir dos listas: una de ellas formada únicamente por los enteros pares, y la otra formada únicamente con los impares.
4. Escribir un algoritmo que lea una secuencia de caracteres, la almacene en una lista y determine si la secuencia es o no un palíndromo.
5. Construir una acción que a partir de un número  $n$  dado y una lista  $L$  de enteros dada, elimine todos los múltiplos de  $n$  que aparecen en  $L$ .
6. Construir una función que indique si un entero  $d$  está en una lista  $L$  o no.
7. Construir un subalgoritmo que dada una lista de enteros construya la lista inversa (la lista de partida quedará intacta)
8. Construir la acción concatenar que, dadas dos listas  $L1$  y  $L2$  de caracteres, las modifique añadiéndole a  $L1$  todos los elementos de  $L2$ .
9. Construir una acción para modificar una lista. La especificación debe ser la siguiente:

**acción** modificar(**e/s**  $L$ : lista; **ent**  $i$ :entero; **ent**  $d$ :telemento)  
{Pre:  $L$  es una lista de enteros inicializada,  $1 \leq i \leq \text{longitud}(L)$ }  
{Post: Modifica la lista  $L$  sustituyendo el entero cuya posición es  $i$ , por el entero  $d$ }

10. Queremos gestionar una agenda telefónica. De cada persona queremos almacenar su nombre y su número de teléfono.
  - a. Definir un TAD Agenda que simule el comportamiento de una agenda telefónica. Entre otras operaciones, se deben poder realizar búsquedas.
  - b. Diseñar un subalgoritmo que muestre un listado ordenado alfabéticamente con los datos de las personas incluidas en la agenda.
  - c. **Implementar** dinámicamente el TAD AGENDA (tipos y operaciones) y dar el coste computacional de cada una de las operaciones.
11. Una empresa de taxis quiere instalar un sistema telefónico para atender a sus clientes. La información para registrar un aviso consiste en el número de teléfono del cliente, la dirección, la hora y el minuto en que el taxista debe recoger al cliente.
  - d. Definir un TAD que simule el comportamiento de la empresa.
  - e. Diseñar un subalgoritmo que muestre los datos de los clientes en el orden en el que deben ser atendidos.