

## MÉTODOS FORMALES DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE

### **PRÁCTICA 3: ESPECIFICACIONES ALGEBRAICAS**

#### **¿Qué hay que hacer?**

1. Realiza una especificación algebraica del TAD secuencia, de acuerdo a la siguiente especificación informal

Las secuencias son estructuras lineales de elementos. No tienen longitud fija ni predefinida. En una misma secuencia todos los elementos serán del mismo tipo, aunque no hay restricciones sobre los tipos de los elementos de las secuencias.

El TAD secuencia se define mediante dos constructoras: la secuencia vacía (denotada por  $\langle \rangle$ ) y la operación *cons*, que construye una secuencia a partir de un elemento (que pone primero) y otra secuencia (que pone a continuación del primero). Por ejemplo, la secuencia de los cinco primeros números positivos se puede expresar mediante las constructoras de la siguiente manera: *cons* (1,*cons*(2,*cons*(3,*cons*(4,*cons*(5, $\langle \rangle$ ))))), que de forma abreviada se representaría como  $\langle 1,2,3,4,5 \rangle$

Las operaciones más comunes para el tipo de dato secuencia son:

- *primero* : devuelve el primer elemento
  - *resto* : devuelve la secuencia que queda tras eliminar el primer elemento de la secuencia
  - *es\_vacia*: determina si la secuencia es vacía o no
  - *pertenece*: pertenencia de un elemento a una secuencia
  - *@*: encadenamiento de dos secuencias
  - *longitud*: devuelve el n.º de elementos en una secuencia
  - *insertar*: dado un elemento, una secuencia y una posición, devuelve la secuencia resultado de insertar el elemento en la posición indicada
  - *sin\_ultimo*: devuelve la secuencia se que se obtiene de eliminar el último elemento
  - *eliminar*: dado un elemento y una secuencia devuelve la secuencia resultado de eliminar todas las apariciones del elemento en la secuencia
2. Usando la especificación algebraica de una Lista (en la transparencias), verifica que la operación Head ([10,7,4,8]) es 10.

#### **¿Qué hay que entregar?**

Documento en pdf con la soluciones a los ejercicios