

Ejercicio: Diseñar un programa que lea una secuencia de enteros de un fichero, mayores que 0, y al acabar escriba en pantalla cada entero leído del fichero junto con su frecuencia de aparición (total de apariciones del número en el fichero), siguiendo el orden de frecuencias decrecientes.

- Podemos plantear una solución dividida en 2 módulos:
 - El modulo principal, que interactuará con el usuario, se encargará de:
 - Preguntar y obtener el nombre del fichero a leer
 - Leer el contenido del fichero para poder generar los resultados
 - Mostrar los resultados al usuario (números y su frecuencia ordenados)
 - Un modulo en el que se irán almacenando los enteros leídos, llevará la cuenta de cuántas veces se almacena cada entero, y que facilitará así la obtención de los resultados → TAD tablas de frecuencia

Tablas de frecuencia: Especificación no formal

espec tablas

usa naturales, enteros

género tabla

{DESCRIPCION: Los valores del TAD tablas de frecuencia representan colecciones de números enteros tales que:

- no contiene enteros repetidos, pero si se registra cuántas veces se ha introducido cada entero (su frecuencia)*
- las operaciones permiten obtener la información de un entero o su frecuencia, según su puesto en el orden decreciente por valores de frecuencia}*

Operaciones

inicializar: → tabla

{Devuelve una tabla vacía, es decir, que no contiene datos para ningún número entero}

añadir: tabla t , entero e -> tabla

*{Dada una tabla t, si e no está en t, devuelve **la tabla igual a la resultante de añadir e a t con número de apariciones igual a 1**; si e está en t, devuelve **la tabla igual a la resultante de incrementar en 1 el número de apariciones de e (su frecuencia) en t**}*

...

Tablas de frecuencia: Especificación no formal

...

total: tabla $t \rightarrow$ natural

{Dada una tabla t , devuelve el número total de enteros para los que contiene información}

parcial infoEnt: tabla t , natural $n \rightarrow$ entero

{Dada una tabla t y un número natural n , devuelve el entero que corresponde al n -ésimo entero en la tabla t según el orden en número de apariciones decreciente.}

Parcial: la operación no está definida si $\text{total}(t) < n$

parcial infoFrec: tabla t , natural $n \rightarrow$ natural

{Dada una tabla t y un número natural n , devuelve el natural que corresponde al número de apariciones correspondientes al n -ésimo entero en la tabla t según el orden en número de apariciones decreciente.}

Parcial: la operación no está definida si $\text{total}(t) < n$

fespec

Notación funcional:

por tanto una operación no puede devolver dos resultados

