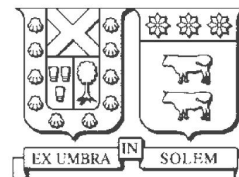




**Departamento de Informática**  
Universidad Técnica Federico Santa María



## Tarea N°1

### Estructura de Datos

### *Viajando por Chile*

Hubert Hoffmann Nagel  
hoffmann@inf.utfsm.cl

Ariel Sanhueza Román  
asanhuez@alumnos.inf.utfsm.cl

Vicente Lizana Estivill  
vlizana@alumnos.inf.utfsm.cl

31 de marzo de 2015

## 1. Objetivos

- Aprender a pensar problemas de manera recursiva.
- Trabajar en equipo de manera eficiente para resolver un problema.

## 2. Instrucciones

Después de años trabajando como Ingeniero Informático de la UTFSM, Ud. ha juntado el dinero suficiente para comprarse un auto y viajar por Chile. No uno 0 km, pero sí un Toyota del año 1992, cuya radio lamentablemente solo tiene entrada de cassettes. Habiendo agotado sus recursos, Ud. decide grabar sus canciones favoritas en cassettes. Para esto, ha decidido desarrollar un programa que de manera recursiva **optimice** el tiempo de reproducción de cada cassette acomodando las canciones de acuerdo a su duración.

- Los cassettes tienen una duración de  $N$  minutos.
- Cada canción se expresa como un número entero que representa su duración en minutos, el primer número corresponde a la duración del cassette.
- Cada cassette debe tener al menos 2 canciones.
- La función recursiva debe recibir como parámetros al menos la duración del cassette, un arreglo con las canciones y un arreglo de retorno (output).

### **3. Ejemplo de entrada y salida de datos.**

- Entrada:  
10 4 9 8 4 2
- Salida:  
8 2 duracion: 10
- Entrada:  
20 4 10 5 8 4
- Salida:  
10 5 4 duracion: 19

### **4. Consideraciones adicionales.**

- Ud. no tiene mas de 20 canciones favoritas.
- Ninguna canción es mas larga que la duración de un cassette.
- Si hay mas de una combinación que entregue un total óptimo puede retornar cualquiera de ellas.

### **5. Bonificaciones adicionales.**

No hay

### **6. Evaluación del código.**

- Entrada y salida de datos: 20 puntos.
- Implementación del algoritmo recursivo: 80 puntos.

### **7. Sobre entrega.**

- La fecha límite de entrega de la tarea es el día lunes 13 de Abril antes de las 23:55 hrs.
- Para despejar dudas sobre la tarea o el reglamento de tareas puede consultar en la plataforma Moodle en la sección correspondiente.