



**fcfm**

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
UNIVERSIDAD DE CHILE

# **INFORME TAREA 3:**

# **INTRODUCCION A LA**

# **PROGRAMACIÓN**

Nombre: Pía Contreras Guerrero

Rut: 19.840.187-0

Fecha: 29/10/2017

Seccion: 9

## ÍNDICE:

	Página
• Diseño de la solución .....	3-4
• Lista de funciones .....	5
• Respuesta por ítem .....	6
• Experiencia .....	7

## DISEÑO DE LA SOLUCIÓN:

Como estrategia general para poder enfrentar la tarea 3 fue crear funciones, las que se piden para poder abordar la tarea, funciones auxiliares y funciones abstractas.

Entre las funciones abstractas son:

**Filtro**, que recibe una lista y devuelve una lista con todos los valores de la lista, la función **fold** que recibe una lista y un valor y devuelve un valor.

**Fold** procesa la lista entregada y retorna un único valor procesado a través de la función **f**

**Mapa** que recibe y devuelve una lista, la cual lleva una función **f** aplicada a todos los valores de la lista.

Como funciones auxiliares usé:

**Juntar** la cual recibe dos listas y devuelve una lista con ambas listas juntas (se juntan las dos listas como una)

**pythonListToList** procesa una lista de Python y devuelve una lista del modulo lista, esto ocurre porque el archivo al leerlo , cuando se abre, lo lee como lista de Python

**largo** que recibe una lista recursiva y devuelve el numero de elemtos que tiene la lista

**mayornum** que recibe dos números y devuelve el mayor numero

**contar** recibe una lista y un numero retorna las veces que está el numero en la lista

**lista** repetitiva recibe un numero y un numero entero y devuelve una lista con el numero repetidos el numero entero veces

**rango** recibe un numero entero y devuelve una lista con todos los números en orden creciente desde el 1 al numero entregado

**índice** recibe un numero y una lista y devuelve el valos encontrado en el lugar del numero indicado

**buscar** recibe un numero y una lista y devuelve un numero entero que indica el índice donde se encuentra el numero en la lista

**primerMayorTo0** recibe una lista y devuelve la misma lista pero en el lugar donde estaba el primer mayor habrá un 0

Y por últimos las funciones pedidas:

**Creciente** que recibe una lista con los números del mes sorteados y devuelve una lista con los números sorteados en orden creciente

**No sorteados:** recibe una lista de los números del mes sorteados y devuelve una lista con los números que nunca han sido sorteados

**salenMasDeUnaVez:** función que recibe una lista con los números del mes sorteados y devuelve una lista de números que han salido sorteados más de una vez

**los4MasSorteados:** función que recibe una lista con los números del mes más sorteados y devuelve una lista con los 4 números más sorteados

Todas las funciones auxiliares y abstractas salieron de la necesidad para abordar las cuatro funciones pedidas, ya que poner todo lo que necesitaba en una función podía ser más enredado y complicado, por lo que decidí dividir todo en funciones más pequeñas y así fuese más ordenado y fácil de ver.

Por lo tanto primero pensé en cómo hacer las cuatro funciones pedidas y de ahí ví que necesitaba más funciones, dependiendo de cada función pedida fueron naciendo las funciones auxiliares.

## LISTA DE FUNCIONES:

- **Filtro:** función abstracta que recibe una lista y devuelve una lista con todos los valores de la lista
- **Fold:** procesa la lista entregada y retorna un único valor procesado a través de la función f
- **Mapa:** recibe y devuelve una lista, la cual lleva una función f aplicada a todos los valores de la lista.

(Las tres funciones que usé como funciones abstractas fueron vistas y enseñadas en clases, para así poder facilitar el trabajo)

- **Juntar:** recibe dos listas y devuelve una lista con ambas listas juntas (se juntan las dos listas como una)
- **pythonListToList:** procesa una lista de Python y devuelve una lista del módulo lista, esto ocurre porque el archivo al leerlo, cuando se abre, lo lee como lista de Python
- **largo :** recibe una lista recursiva y devuelve el número de elementos que tiene la lista
- **mayornum:** recibe dos números y devuelve el mayor numero
- **contar:** recibe una lista y un número, y retorna las veces que está el numero en la lista
- **listarepetitiva:** recibe un número cualquiera y un número entero y devuelve una lista con el numero repetidos el numero entero veces
- **rango :** recibe un numero entero y devuelve una lista con todos los números en orden creciente desde el 1 al número entregado
- **índice:** recibe un número y una lista y devuelve el valor encontrado en el lugar del número indicado
- **buscar:** recibe un número y una lista y devuelve un numero entero que indica el índice donde se encuentra el numero en la lista
- **primerMayorTo0 :** recibe una lista y devuelve la misma lista pero en el lugar donde estaba el primer mayor habrá un 0
- **Creciente:** recibe una lista con los números del mes sorteados y devuelve una lista con los números sorteados en orden creciente
- **No sorteados:** recibe una lista de los números del mes sorteados y devuelve una lista con los números que nunca han sido sorteados
- **salenMasDeUnaVez:** función que recibe una lista con los números del mes sorteados y devuelve una lista de números que han salido sorteados más de una vez
- **los4MasSorteados:** función que recibe una lista con los números del mes más sorteados y devuelve una lista con los 4 números más sorteados

## **RESPUESTA POR ÍTEM**

Dada la entrada entregada, que eran los días del mes en el cual estaban los números sorteados en el mes por Loto4, en cada día, se sortearon cuatro números.

Luego para poder ganar Loto4, creamos funciones que permitieran ver por ejemplo, cuáles han sido los números más sorteados, estas fueron 4 funciones pedidas, entre ellas estaban:

Creciente: la cual recibía la entrada (lista de números sorteados en un mes) y se esperaba que ordenara los números en orden creciente.

Los4MáSorteado: función que recibía la entrada \_(lista de números sorteados en un mes) y se esperaba que retornara una lista con los cuatro número que más se repitieron al ser sorteados.

No sorteados: función que recibió la entrada (lista de números sorteados en un mes) y se esperaba que retornara una lista con los números entre 1 y 40 que nunca salieron sorteados por loto4.

SalenMasDeUnaVez: función que recibió la entrada(lista de números sorteados en un mes) y se esperaba que devolviera una lista con los números que han salido sorteados por loto4 más de una vez.

## **EXPERIENCIA:**

Con la tarea número tres aprendí a manejar mucho mejor el módulo lista, el cuál según yo es más complicado que trabajar con las listas de Python pero sirve mucho más para también manejar otros lenguajes de programación .

Al principio la tarea se me hizo difícil al no saber cómo abordar las cuatro funciones, luego comencé a diseñar funciones más pequeñas y auxiliares que me ayudarían con las funciones finales y pedidas.

Fue una buena instancia de aprendizaje.

