# Clase 6 - Ejercicios

## Ejercicios

1. Refactorizar el programa en que leemos y contamos las palabras de un texto para usar ahora un Dictionary. Luego, ordenar la lista de palabras por frecuencia para obtener primero las que mas se repiten.
   1. Plantearse de que tipo tienen que ser los type parameters de Dictionary
   2. Pensar que estructura o estructuras se pueden utilizar para realizar el ordenamiento
2. Refactorizar el programa de los datos del tiempo, escribiendo una funcion que retorne la minima temperatura y la fecha asociada en una tupla. Lo mismo tendriamos que hacer con la maxima temperatura
3. Sean 3 conjuntos formados por letras del alfabeto

C1 = { F, G, P, Q, N, L } C3 = { B, A, J, K, Z }

C2 = { A, K, N, S, Y, G }

Obtener los conjuntos que resultan de

C1 ∪ C2 ∪ C3

C1 ∩ C2 ∩ C3

C1 ∩ C3 ∪ C2

C1 ∩ ( C3 ∪ C2 )

1. Utilizando como base el codigo que se encuentra en la carpeta Clase6 del repositorio, implementar el algoritmo Shunting-Yard, utilizado para realizar el calculo de expresiones matematicas.

**Descripcion del algoritmo**

Dada una expresion simple, sin parentesis, y que utiliza solamente las 4 operaciones basicas: +, -, / y \*

a + b – c / d \* f

El algoritmo consiste en disponer de dos stacks, uno para los operandos: S\_out (llamado stack de output) y otro para los operandos: S\_op.

Los pasos son los siguientes:

* Mientras… haya elementos en la expresion
  + Leer siguiente elemento de la expresion (elem\_actual)
  + Si elem\_actual es un operando, colocar en S\_out
  + Si elem\_actual es un operador, llamemoslo op\_actual:
    - Mientras… haya operadores en S\_op
      * Si el operador que esta en el top del stack S\_op (op\_top) tiene mayor precedencia que op\_actual
      * Realizar la operación que indique op\_top (incluye quitar op\_top del stack como asi tambien los dos operandos que hagan falta desde el S\_out. El resultado de la operación se incorpora en S\_out
    - Si op\_top tiene menor precedencia o la misma que op\_actual (por ejemplo tanto op\_actual como op\_top son una multiplicacion), salir del loop
  + Colocar elem\_actual en S\_op
* Mientras… queden elementos en S\_op
  + Realizar la operación que indique el siguiente operador de S\_op