

# Taller Algoritmos Divide y Venceras

Prof. Luis Garreta

Ingeniería de Sistemas y Computación  
Pontificia Universidad Javeriana – Cali

5 de septiembre de 2017

1. Desarrollar una función en C++ que retorne el número de ceros (0s) dentro de una cadena con números binarios **S**. Los números binarios están representados por los caracteres '0's y '1's. Por ejemplo, la cadena "0101001101" tiene 5 ceros.
2. Desarrollar una función en C++ que retorne el número de números negativos (menores a cero) dentro de un arreglo **A** de números enteros de tamaño  $n$ . Por ejemplo, el arreglo  $A = [2, 1, -3, 4, -2, 1, 9, -2]$ , de tamaño 8 retornará 3, ya que existen 3 números negativos.
3. Desarrollar una función en C++ que detecte "islas" de caracteres dentro de una cadena. Una isla corresponde a la secuencia de 2 o más caracteres iguales en cualquier parte de la cadena. Por ejemplo, la cadena "holaalaska", tiene una isla dada por "aa". La función recibe como entrada una cadena y devuelve falso (0) o verdadero (1) si tiene una isla o no. Tenga en cuenta las "islas" que pueden suceder cuando parte el arreglo en dos y de un lado queda un pedazo de la "isla" y del otro lado queda el otro pedazo. Por ejemplo, la palabra "olaazul" tiene la isla "aa" pero si se parte en dos subcadenas: "ola" y "azul" las subcadenas no tienen ninguna isla.
4. Implemente el algoritmos Mergesort visto en clase.