**Curso: Ciencia de la Computación II**

**Ejercicios con Punteros con Arrays**

1. Construya una función que reciba los siguientes parámetros

* 3 punteros a enteros, en los que se recibirán 3 arrays de enteros del mismo tamaño, llenos con números aleatorios. Los tres punteros se llamaran Input, Output\_1 y Output\_2
* Un entero Tam, que indique el tamaño de los arrays

La función realizará lo siguiente:

* Recorrerá utilizando únicamente aritmética de punteros, el array Input, si el valor del elemento es par, copiará el valor del elemento en la lista Output\_1 y si es impar en la lista Output\_2. El recorrido de los arrays tanto de Input como de Output debe ser estrictamente usando aritmética de punteros, no siendo permitido el uso de índices, es decir que no está admitido el uso de expresiones como
  + Output\_1 [j] = Input[i]
  + \*(Output\_1+j) = \*(Input+i)

Deberá usar expresiones como (es solo un ejemplo, no debe usarse a literal)

For(Input; Input < Input:fin; Input++)

{ \*Output\_1 = \*Input; Output\_1++; }

* Culminada la lectura del array Input, si alguno de los Arrays Output\_1 u Output\_2, no estuvieran llenas, deberán llenar los espacios sobrantes con 0.

1. Construya una función que reciba un puntero a entero que apunte al primer elemento de un array y un entero que indique cuantos elementos tienen el Array. El array contendrá números aleatorios y estará desordenado. La función tendrá que realizar el ordenamiento del array usando el método de ordenación Cocktail sort, únicamente utilizando aritmética de punteros.
2. Construya una función que reciba los siguientes parámetros

* 3 punteros a enteros, en los que se recibirán 3 arrays de enteros
  + Input 1 e Input2, que son del mismo tamaño y serán los arrays de entrada
    - Input 1, está lleno de enteros pares ordenados no necesariamente consecutivos
    - Input 2, está lleno de enteros impares ordenados no necesariamente consecutivos
  + Output, un array del doble del tamaño del los input, y será el array de salida
* Un entero Tam, que indique el tamaño de los arrays de entrada

La función realizará lo siguiente:

* Recorrerá utilizando únicamente aritmética de punteros, y deberá mezclar los dos arrayas de entrada, en el de salida de tal manera que el array de salida sea una lista ordenada.
* El programa debe recorrer los 2 arrays de entrada e ir mezclándolos de forma ordenada en el de salida. No está permitido copiar un array detrás de otro y luego utilizar un algoritmo de ordenación. En caso que eso sea realizado, el ejercicio no será considerado válido.