

ESTRUCTURA DE DATOS

Control 1

Ignacio Agustín Lara Vidal

Problema:

Se recibe un archivo con el número de elementos de una lista, los elementos de la lista (Conformado por enteros) y los límites de la inversión. Se solicita invertir los elementos de la lista en los extremos entregados anteriormente, y generar un archivo de salida con la lista original de números, junto con la lista alterada.

Algoritmo:

Entendiendo que la lista se invierte a través de los extremos, sólo es necesario hacer un swap entre los contenidos de `lista[extremo_izquierdo + i]` y `lista[extremo_derecho - i]` para un determinado número de í's, correspondiente a la parte entera del número de elementos a modificar partido 2. Finalmente, sólo queda escribir el archivo.

Pseudocódigo:

#Entrada: archivo con la lista

Leer archivo

`n = primeraLineaArchivo(archivo)`

`lista = generarLista(archivo) # "4 23 2 141" = [4, 23, 2, 141]`

`mínimo, máximo = terceraLineaArchivo(archivo)`

`escribirArchivo(lista)`

`mientras máximo > n:`

`máximo = máximo - n`

`invertir = parteEntera(absoluto((mínimo - máximo + 1)/2))`

#En caso de índices negativos, `[-1]` = último elemento, `[-2]` = penúltimo...

`para i = 0, hasta invertir:`

`aux = lista[mínimo + i]`

`lista[mínimo + i] = lista[máximo - i] #`

`lista[máximo - i] = aux`

`escribirArchivo(lista)`

#Salida: archivo con la lista ordenada y la lista alterada/invertida