# escomipnINSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

# Escuela Superior de Cómputo

## Hernández Hernández Alejandro

## Boleta:2016630177

## Análisis de Algoritmos

## M. En C. Luz María Sanchez García

## Practica 3

Fecha de entrega: 31-03-2018

# INTRODUCCIÓN

# En esta practica, se analizó el costo temporal, asi como el tiempo de ejecucion de los algoritmos de ordenamiento para datos de entrada considerablemente grandes.

# Los algoritmos analizados fueron: burbuja, burbuja mejorada, selección, insercion, shell y arbol binario.

# **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

# Conocer el costo temporal y el tiempo de ejecucion de los algoritmos de ordenamiento, programados en lenguaje C.

# 

# **Solución**

# Lo primero, establecer las respectivas funciones para cada programa, e interpretar el pseudocodigo para pasarlo a lenguaje C.

# **Códigos**

# **Burbuja**

# #include<stdio.h>

# #include<stdlib.h>

# #include<time.h>

# int burbuja(int \*a, int n);

# int main(){

# srand(time(NULL));

# int tam;

# printf("Ingrese tamaño del arreglo: ");

# scanf("%d",&tam);

# int A[tam];

# for(int i=0;i<tam;i++){

# A[i]=rand()%100;

# //printf("|%d|",A[i]);

# }//\*/

# printf("\n");

# clock\_t ti=clock();

# int costo=burbuja(A,tam);

# clock\_t tf=clock();

# 

# for(int i=0;i<tam;i++){

# printf("|%d|",A[i]);

# }

# printf("\n\nCosto temporal del algoritmo:%d\n",costo);

# printf("Tiempo transcurrido: %f segundos\n",(double)(tf-ti)/CLOCKS\_PER\_SEC );

# }

# int burbuja(int \*a, int n){

# int temp,i,j,costo=2;//2 asignaciones, de i y j en el for

# for(i=1;i<n;i++){costo+=1;//costo de que entra

# for(j=0;j<n-1;j++){costo+=1;//costo de que entra

# if(a[j]>a[j+1]){

# temp=a[j];costo+=1;//costo de asignacion

# a[j]=a[j+1];costo+=1;//costo de asignacion

# a[j+1]=temp;costo+=1;//costo de asignacion

# }

# costo+=1;//costo de comparacion

# costo+=1;//costo de incremeno en j

# }

# costo+=1;//costo de incremento en i

# }

# return costo;

# }