

Tarea 4 – Ordenamiento

Esta tarea tiene como propósito que usted compare los tres algoritmos de ordenamiento vistos en clase. Para ello se espera que realice lo siguiente:

1. Para cada uno de los 3 algoritmos de ordenamiento, repita 31 veces lo siguiente mediante un ciclo:
 - a. Declare un arreglo unidimensional de tipo entero con longitud de 50.
 - b. Inicialice los valores del arreglo con valores que no se repitan. Los valores deben de estar desordenados. **NO** debe asignarlos mediante teclado ni con funciones de números aleatorios. Note que estos valores se posicionan de la misma manera en cada una de las repeticiones ya que buscamos que cada algoritmo de ordenamiento se ejecute bajo las mismas condiciones.
 - c. Aplicar algoritmo de ordenamiento. Debe asegurarse de medir el tiempo de ejecución del algoritmo (investigue cómo mediante una rutina de c#). NO use dispositivos de medición de tiempo externos al programa.
 - d. Mostrar tiempo de ejecución en pantalla para registrarlo
2. Registre los 31 tiempos de la ejecución de cada algoritmo. En total deberá contar con 93 tiempos. Almacénelos en un archivo Excel.
3. Genere una gráfica de caja y bigotes con los tiempos registrados y explique sus observaciones. Debe indicar claramente a qué algoritmo pertenece cada caja.

Prepare un reporte con formato PDF con el desarrollo de la tarea. Debe indicar: portada, introducción, desarrollo, resultados, discusión.

La tarea se debe enviar por la plataforma Teams y además será revisada durante la siguiente sesión en el centro de cómputo.

Formato de código

- El código fuente debe estar indentado y utilizar el siguiente formato:
 - Letra Consolas/Menlo, una de las dos.
 - Tamaño de letra 9.
 - Espaciado simple.
 - Colocar código dentro de cuadro de texto (use título descriptivo).
 - Puede usar varios cuadros de texto para un programa, según necesite.

- Puede usar coloreado e indentación proporcionado por su entorno de desarrollo (IDE). Por ejemplo, usando *Visual Studio Code* (no es obligatorio usar este, puede usar otro) se muestra el siguiente código:

```
struct Stack
{
    int top;
    unsigned capacity;
    int *array;
```

Código ejemplo 1 Estructura para una pila

Prohibido el plagio o será causa de reprobación.