*Objetivo del experimento*

Determinar que algoritmo de ordenamiento es más eficiente en los diferentes lenguajes de programación para ordenar arreglos de diferentes tamaños.

*Unidad Experimental*

La unidad experimental son los algoritmos de ordenamiento Bubblesort e Insertionsort utilizados en este experimento, desarrollados en C#, Goolang y Kotlin y con factores esenciales como el tamaño y orden.

*Variable(s) de Respuesta*

La variable de es el tiempo del ordenamiento para cada algoritmo en base a los diferentes factores que componen el experimento, los diferentes órdenes y tamaños que pueden generarse.

Factores controlables

* Lenguaje de programación (este factor es obligatorio y los niveles deben ser, al menos, los lenguajes utilizados en el curso hasta el momento)
* Algoritmo de ordenamiento (Burbuja, Selection, QuickSort, HeapSort, etc)
* Tamaño del arreglo (10^1, 10^2, 10^3, 10^4, etc)
* Estado de los valores en el arreglo (en orden aleatorio, ordenado ascendente, ordenado descendente)
* RAM del computador donde se ejecuta el algoritmo (2GB, 4GB, 8GB, 16GB, etc)
* Procesador del computador donde se ejecuta el algoritmo
* Sistema Operativo
* Cantidad de procesos que se están ejecutando en el computador mientras se ejecuta el algoritmo
* Nivel de fragmentación del disco duro del computador donde se ejecuta el algoritmo
* Tamaño del registro del procesador (8bits, 16bits, 32bits, 64bits)

*Factores no controlables*

*Niveles*

Lenguajes de Programación

* C#
* Goolang
* Kotlin

|  |  |
| --- | --- |
| *Lenguaje de Programación* | *Nivel del lenguaje* |
| C# | 1 |
| Goolang | 2 |
| Kotlin | 3 |

Algoritmo de ordenamiento

* Bubble
* Insertion

|  |  |
| --- | --- |
| *Algoritmo de Ordenamiento* | *Nivel del algoritmo* |
| Bubble | 1 |
| Insertion | 2 |

Tamaño del arreglo:

* Pequeño
* Grande

|  |  |
| --- | --- |
| *Tamaño del arreglo* | *Nivel del tamaño* |
| Pequeño | 1 |
| Grande | 2 |

*Tratamientos*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Lenguaje de Programación* | *Algoritmo de ordenamiento* | *Tamaño del arreglo* | *Repetición* | *Tratamiento* | *Tiempo* |
| C# | Bubble | 10 | 100 | 1 |  |
| C# | Bubble | 10^4 | 100 | 2 |  |
| C# | Insertion | 10 | 100 | 3 |  |
| C# | Insertion | 10^4 | 100 | 4 |  |
| Goolang | Bubble | 10 | 100 | 5 |  |
| Goolang | Bubble | 10^4 | 100 | 6 |  |
| Goolang | Insertion | 10 | 100 | 7 |  |
| Goolang | Insertion | 10^4 | 100 | 8 |  |
| Kotlin | Bubble | 10 | 100 | 9 |  |
| Kotlin | Bubble | 10^4 | 100 | 10 |  |
| Kotlin | Insertion | 10 | 100 | 11 |  |
| Kotlin | Insertion | 10^4 | 100 | 12 |  |