**Documento de análisis (Reto 3)**

*José Daniel Montero Gutiérrez:*

*código 202012732,* [*j.monterog@uniandes*](mailto:j.monterog@uniandes)*.edu.co*

*Wyo Hann Chu Mendez:*

*Código 202015066,* [*w.chu@uniandes*](mailto:w.chu@uniandes)*.edu.co*



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Máquina 1** | **Máquina 2** |
| **Procesador** | AMD Ryzen 5 2600X Six-Core Processor 3.60 GHz | AMD RYZEN 7 4800H  2.90 GHZ |
| **Memoria RAM (en GB)** | 8,00 GB | 8,00 GB |
| **Sistema operativo** | Windows 10 Pro 64-Bits | Windows 10 Pro 64-Bits |

**Análisis de complejidad**

**Requerimiento 1**

|  |
| --- |
|  |
| Estos algoritmos (respectivamente) toman **1+log(n)+2log(n)+2+log(n)+3m** y **1+2log(n)+2log(n)+((log(n)+2)\*3m)**  Que equivalen a **4log(n)+3m** y **4log(n)+6m + 3m log(n)** Por dominancia, se podría reducir ambos a **m  O(o)** |

**Requerimiento 3**

|  |
| --- |
| **Texto  Descripción generada automáticamente** |
| Este algoritmo toma **log(n) + log(n) + 2 + log(q) + 3 + m((1 + log(r) + 2)\* 3p) + 1 + t log(t)**  Que equivale a **2log(n) + 6 + t log(t) + log(q) + m((1 + log(r) + 2)\* 3p)** Por dominancia, se podría reducir a **t log(t)**  **O(o log(o))** |

**Pruebas de tiempo de ejecución:**

**Requerimiento 1:**

El sitio usado para las pruebas fue *las vegas*.

|  |  |
| --- | --- |
| **Porcentaje de la muestra [pct]** | **Tiempo de ejecución (en ms)** |
| **small** | 0.0\* |
| **5.00%** | 0.0\* |
| **10.00%** | 0.0\* |
| **20.00%** | 0.0\* |
| **30.00%** | 0.0\* |
| **50.00%** | 0.0\* |
| **80.00%** | 0.0\* |
| **large** | 0.0\* |

**Requerimiento 2:**

El rango de tiempo usado durante las pruebas fue de *10* a *30 segundos*.

|  |  |
| --- | --- |
| **Porcentaje de la muestra [pct]** | **Tiempo de ejecución (en ms)** |
| **small** | 0.0\* |
| **5.00%** | 15.625 |
| **10.00%** | 109.375 |
| **20.00%** | 187.5 |
| **30.00%** | --- |
| **50.00%** | --- |
| **80.00%** | --- |
| **large** | --- |

No se pudo ejecutar el requerimiento 2 de manera correcta, debido a que al intentar usarla con los archivos de 30% para arriba se demoraba más de 15 minutos en ejecutar.

**Requerimiento 3:**

**Por José Daniel**

Se usó el rango de las *20:45* y *23:15*.

|  |  |
| --- | --- |
| **Porcentaje de la muestra [pct]** | **Tiempo de ejecución (en ms)** |
| **small** | 46.875 |
| **5.00%** | 265.625 |
| **10.00%** | 562.5 |
| **20.00%** | 1171.875 |
| **30.00%** | 1843.75 |
| **50.00%** | 3265.625 |
| **80.00%** | 5250.0 |
| **large** | 6640.625 |

**Requerimiento 4:**

**Por Wyo**

Se usó el rango de las *1999-10-31* a *2009-10-31*.

|  |  |
| --- | --- |
| **Porcentaje de la muestra [pct]** | **Tiempo de ejecución (en ms)** |
| **small** | 15.625 |
| **5.00%** | 171.875 |
| **10.00%** | 640.625 |
| **20.00%** | 2281.25 |
| **30.00%** | 4921.875 |
| **50.00%** | 12984.375 |
| **80.00%** | 29343.75 |
| **large** | 31.250 |

\* Se puede asumir que se demoró tan poco tiempo en ejecutar, que Visual Studio despreció el tiempo, y por eso muestra que se demoró 0.0 ms.