

# OBSERVACIONES DEL RETO 2

Martín Rincón Cod 201914114

Mariana Ruiz Cod 202011140

|                          | Máquina 1  | Máquina 2   |
|--------------------------|--|---|
| <b>Procesadores</b>      | Intel(R) Core(TM) i5-9300H CPU @ 2.40GHz<br>2.40 GHz | Intel(R) Core(TM) i3-1005G1 CPU @ 1.20GHz<br>1.19 GHz |
| <b>Memoria RAM (GB)</b>  | 16GB   | 8GB   |
| <b>Sistema Operativo</b> | Windows 10 64-bits                                   | Windows 10 Pro 64 bits                                |

Tabla 1. Especificaciones de las máquinas para ejecutar las pruebas de rendimiento.

## Carga del catálogo

### Máquina 1

| Reto | Consumo de Datos [kB] | Tiempo de Ejecución [ms] |
|------|-----------------------|--------------------------|
| 1    | 1320898               | 14659,45                 |
| 2    | 1388618,35            | 85467,3                  |

Tabla 2. Comparación de consumo de datos y tiempo de ejecución para carga de catálogo con el índice por categorías y países entre ambos retos para la máquina 1

### Máquina 2

| Reto | Consumo de Datos [kB] | Tiempo de Ejecución [ms] |
|------|-----------------------|--------------------------|
| 1    | 1055576,18            | 17040,63                 |
| 2    | 1729351,81            | 76771,07                 |

Tabla 3. Comparación de consumo de datos y tiempo de ejecución para carga de catálogo con el índice por categorías y países entre ambos retos para la máquina 2

Como es posible evidenciar en las Tablas 2 y 3, la carga del catálogo es más eficiente, tanto en tiempo como en memoria, en el Reto 1. Para el Reto 1, la carga se realizó con el TAD LIST con la estructura de datos ARRAY\_LIST. Para el Reto 2, la carga se realizó con el TAD MAP con el sistema de colisiones PROBING con un factor de carga de 0.8. Este valor fue elegido de acuerdo a las pruebas realizadas a los laboratorios previos. Es de esperarse que la carga en el Reto 2 requiriera de mayor tiempo y mayor memoria, pues realiza el proceso de transformación y compresión de las llaves para poder almacenar la pareja llave-valor en la tabla de hash.

## Requerimiento 1

### Máquina 1

| Reto | Consumo de Datos [kB] | Tiempo de Ejecución [ms] |
|------|-----------------------|--------------------------|
| 1    | 867,505               | 10555,728                |
| 2    | 22,1                  | 28139,48                 |

Tabla 4. Comparación de consumo de datos y tiempo de ejecución para el requerimiento 1 entre ambos retos para la máquina 1

### Máquina 2

| Reto | Consumo de Datos [kB] | Tiempo de Ejecución [ms] |
|------|-----------------------|--------------------------|
| 1    | 474,25                | 11828,20                 |
| 2    | 21,95                 | 24181,91                 |

Tabla 5. Comparación de consumo de datos y tiempo de ejecución para el requerimiento 1 entre ambos retos para la máquina 2.

En las Tablas 4 y 5 es posible evidenciar que el consumo de datos para el Reto 2 se redujo significativamente respecto al Reto 1. Sin embargo, el tiempo de ejecución aumentó sustancialmente. Esto se puede explicar porque en el Reto 2 se realizó una verificación más para evitar que aparecieran videos repetidos en la vista.

## Requerimiento 2

### Máquina 1

| Reto | Consumo de Datos [kB] | Tiempo de Ejecución [ms] |
|------|-----------------------|--------------------------|
| 1    | 1,751                 | 1007,112                 |
| 2    | 12,8                  | 673,59                   |

Tabla 6. Comparación de consumo de datos y tiempo de ejecución para el requerimiento 2 entre ambos retos para la máquina 1

### Máquina 2

| Reto | Consumo de Datos [kB] | Tiempo de Ejecución [ms] |
|------|-----------------------|--------------------------|
| 1    | 0,663                 | 1137,325333              |
| 2    | 12,3                  | 470,987                  |

Tabla 7. Comparación de consumo de datos y tiempo de ejecución para el requerimiento 2 entre ambos retos para la máquina 2.

Notamos que para ambas maquinas la implementacion con maps fue más costosa en memoria, pero tambien da tiempos bastante mejores.

### Requerimiento 3

#### Máquina 1

| Reto | Consumo de Datos [kB] | Tiempo de Ejecución [ms] |
|------|-----------------------|--------------------------|
| 1    | 0,445                 | 766,19                   |
| 2    | 1,72                  | 240,26                   |

Tabla 8. Comparación de consumo de datos y tiempo de ejecución para el requerimiento 3 entre ambos retos para la máquina 1

#### Máquina 2

| Reto | Consumo de Datos [kB] | Tiempo de Ejecución [ms] |
|------|-----------------------|--------------------------|
| 1    | 0,44                  | 920,13                   |
| 2    | 1,15                  | 382,7                    |

Tabla 9. Comparación de consumo de datos y tiempo de ejecución para el requerimiento 3 entre ambos retos para la máquina 2.

En este caso también se ve que el consumo de memoria aumenta, mientras disminuye el tiempo requerido.

### Requerimiento 4

#### Máquina 1

| Reto | Consumo de Datos [kB] | Tiempo de Ejecución [ms] |
|------|-----------------------|--------------------------|
| 1    | 1283,4                | 27046,23                 |
| 2    |                       |                          |

Tabla 10. Comparación de consumo de datos y tiempo de ejecución para el requerimiento 4 entre ambos retos para la máquina 1

#### Máquina 2

| Reto | Consumo de Datos [kB] | Tiempo de Ejecución [ms] |
|------|-----------------------|--------------------------|
| 1    | 708,83                | 28620,27                 |
| 2    |                       |                          |

Tabla 11. Comparación de consumo de datos y tiempo de ejecución para el requerimiento 4 entre ambos retos para la máquina 2.

En este requerimiento el tiempo de ejecución en ambas máquinas superaba los 20 minutos. Es posible afirmar que el Reto 1 es mucho más eficiente en cuanto a tiempo que el Reto 2. El reto 2 requería hacer un sort de hasta 40000 videos, lo cual toma mucho tiempo.

