

Teoría de algoritmos

(75.29) Curso Buchwald - Genender

**Trabajo Práctico 2**

**Programación Dinámica para el Reino de la Tierra**

6 de Mayo de 2024

**Integrantes:**

* Matias Vazquez Morales (111083)
* ~~Scarlet Mendoza (108524)~~
* Nestor Fabian Palavecino Arnold (108244)

# **Introducción**

En este informe, presentaremos

1. **Algoritmo de programación dinámica para encontrar el listado óptimo de las batallas a pelear**

En esta sección se encontrará un análisis completo sobre

**Resolución de las consignas**

**1)**

**2)**

**3)**

La complejidad teórica del algoritmo planteado se calculó con la siguiente lógica de análisis:

**4)**

La variabilidad de los valores de

**5)**

**6)**

# **Mediciones**

**Complejidad del algoritmo sin la optimización de máximo valor por minuto**

Orden temporal: O(n3)

|  |  |
| --- | --- |
| **Cantidad de batallas** | **Tiempo en segundos** |
| 5 | 0.00099945068359375000 |
| 10 | 0.00000000000000000000 |
| 20 | 0.00150609016418457031 |
| 50 | 0.00203466415405273438 |
| 100 | 0.02012777328491210938 |
| 200 | 0.06371688842773437500 |
| 500 | 0.74523496627807617188 |
| 1000 | 5.32637214660644531250 |
| 5000 | 621.24419236183166503906 |

**Complejidad del algoritmo con la optimización de máximo valor por minuto**

Orden temporal: O(n2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Cantidad de batallas** | **Tiempo en segundos** |
| 5 | 0.00099754333496093750 |
| 10 | 0.00000000000000000000 |
| 20 | 0.00099873542785644531 |
| 50 | 0.00100183486938476562 |
| 100 | 0.00507354736328125000 |
| 200 | 0.01508188247680664062 |
| 500 | 0.08023452758789062500 |
| 1000 | 0.24034714698791503906 |
| 5000 | 6.27057290077209472656 |

# **Conclusiones**

En conclusión, este informe ha presentado un enfoque basado en programación dinámica para optimizar