

Reflexión Final Algoritmos Marco

Marco Antonio García Mendoza a01026487

El desarrollo de subcompetencias en las soluciones presentadas en las cinco actividades abarca una variedad de aspectos, desde la selección y aplicación de algoritmos hasta la implementación efectiva de estructuras de datos. En términos de eficiencia, ciertas soluciones destacan por su rapidez y escalabilidad, mientras que otras podrían beneficiarse de mejoras para optimizar su desempeño.

En cuanto a las soluciones más eficientes, destacan aquellas que hacen un uso adecuado de algoritmos y estructuras de datos específicamente diseñados para resolver el problema en cuestión. Por ejemplo, en la actividad relacionada con la búsqueda y ordenamiento, la implementación de la búsqueda binaria para listas ordenadas demuestra una eficiencia logarítmica en contraste con la búsqueda secuencial. Del mismo modo, el uso de algoritmos de ordenamiento como Merge Sort y Quick Sort ofrece una mejor complejidad temporal en comparación con Bubble Sort, lo que los hace más adecuados para conjuntos de datos grandes.

Sin embargo, algunas soluciones podrían beneficiarse de mejoras para aumentar su eficiencia. Por ejemplo, en la actividad que involucra el uso de grafos para modelar la red de direcciones IP, aunque se emplean algoritmos como Dijkstra y DFS, el manejo de colisiones y la optimización en la búsqueda del vértice con el mayor grado podrían ser áreas de mejora. Una posible mejora podría ser la implementación de técnicas de optimización en la búsqueda del vértice con el mayor grado, como el uso de estructuras de datos más eficientes o algoritmos específicos para este propósito.

Además, en la actividad relacionada con el uso de tablas hash para la búsqueda rápida de información, se menciona la importancia de una buena función hash y la gestión de colisiones. Aquí, una mejora potencial podría ser la exploración de técnicas más avanzadas de resolución de colisiones, como el rehashing dinámico o el uso de técnicas de hashing perfecto, que podrían mejorar aún más la eficiencia de las operaciones de inserción y recuperación de datos. En resumen, si bien algunas soluciones presentadas demuestran una eficiencia notable, siempre hay margen para la mejora continua. Esto puede lograrse mediante la búsqueda nuevas técnicas, conocimiento amplio de otro tipo de algoritmos y estructuras de datos, y la optimización de procesos específicos dentro de cada solución.

Referencias:

Andrés Mise Olivera. (2020, May 11). Algoritmos de Búsqueda y Ordenamiento - Andrés Mise Olivera - Medium. Medium; Medium.

<https://medium.com/@mise/algoritmos-de-b%C3%BAsqueda-y-ordenamiento-7116bcea03d0>

Belcic, I. (2020, November 5). Cómo analizar y eliminar malware del router. Cómo Analizar Y Eliminar Malware Del Router; Avg. <https://www.avg.com/es/signal/remove-router-virus>

Binary Heap. (2014, November). GeeksforGeeks; GeeksforGeeks.

<https://www.geeksforgeeks.org/binary-heap/>

Bryan Salazar López. (2019, June 12). Algoritmo de Dijkstra. Ingenieria Industrial Online; Ingenieria Industrial Online.

<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/investigacion-de-operaciones/algoritmo-de-dijkstra/>

Calvo, J. (2022, December 7). La complejidad de los algoritmos – Blog Europeanvalley. Europeanvalley.es.

<https://www.europeanvalley.es/noticias/la-complejidad-de-los-algoritmos/#:~:text=La%20complejidad%20de%20un%20algoritmo,el%20contexto%20de%20los%20algoritmos.>

Estefania Cassingena Navone. (2020, September 28). Dijkstra's Shortest Path Algorithm - A Detailed and Visual Introduction. FreeCodeCamp.org; freeCodeCamp.org.

<https://www.freecodecamp.org/news/dijkstras-shortest-path-algorithm-visual-introduction/#:~:text=Dijkstra's%20Algorithm%20finds%20the%20shortest,node%20and%20all%20other%20nodes>

Graph Data Structure And Algorithms. (2024, January 17). GeeksforGeeks; GeeksforGeeks.

<https://www.geeksforgeeks.org/graph-data-structure-and-algorithms/>

Guillermo, J. (2018, June 23). ¿Qué es la complejidad algorítmica y con qué se come? Medium; Medium.

https://medium.com/@joseguillermo_/qu%C3%A9-es-la-complejidad-algor%C3%ADmica-y-con-qu%C3%A9-se-come-2638e7fd9e8c

Hash Collisions Explained. (2022, October 4). Freeman Law.

<https://freemanlaw.com/hash-collisions-explained/>

Hash Table Data Structure. (2023, April 24). GeeksforGeeks; GeeksforGeeks.

<https://www.geeksforgeeks.org/hash-table-data-structure/>

Khan Academy. (2023). Khanacademy.org.

<https://es.khanacademy.org/computing/computer-science/algorithms/binary-search/a/binary-search>

MBR Master Boot Record. (2023, February 22). GeeksforGeeks; GeeksforGeeks.

<https://www.geeksforgeeks.org/mbr-master-boot-record/>

Medina, R. (2020, September 12). Estructura de Datos - Linked List (Lista Enlazada). DEV Community; DEV Community.

<https://dev.to/ronnymedina/estructura-de-datos-linked-list-lista-enlazada-2h9>

Quadratic Probing in Hashing. (2020, May 10). GeeksforGeeks; GeeksforGeeks.

<https://www.geeksforgeeks.org/quadratic-probing-in-hashing/>

Separate Chaining Collision Handling Technique in Hashing. (2015, July 31). GeeksforGeeks; GeeksforGeeks.

<https://www.geeksforgeeks.org/separate-chaining-collision-handling-technique-in-hashing/>

Team, S. (2023, June 18). Algoritmos de ordenación con ejemplos en C++. Swhosting.com; SW Hosting.

<https://www.swhosting.com/es/comunidad/manual/algoritmos-de-ordenacion-con-ejemplos-en-c#:~:text=Los%20algoritmos%20de%20ordenaci%C3%B3n%20son,eficiencia%20y%20optimizaci%C3%B3n%20de%20procesos.>

¿Qué es un algoritmo de ordenamiento? (2023). Platzi.

<https://platzi.com/tutoriales/1469-algoritmos-practico/6031-que-es-un-algoritmo-de-ordenamiento/>