

## Reflexión Final TC 1031

Para una situación como el ataque de un botnet a una red, el manejo de datos, y el estructuramiento de los mismos, nos puede ayudar a detectar accesos maliciosos y realizar acciones pertinentes. Durante el curso vimos varias maneras de estructurar y organizar grandes cantidades de datos. Varias de estas maneras fueron, vectores, listas ligadas, árboles binarios, stacks, queues, grafos y el hashing.

Entre todas las entregas, pudimos observar que el método más eficaz que pudimos implementar fue el **Hashing**, que además de ser rápido y hasta cierto punto seguro, nos permite poder obtener un resumen de cualquier dominio de IP para detectar accesos maliciosos. No por nada el hashing es tan utilizado en sistemas de todo tipo. Sin embargo, otras formas útiles y rápidas que pudimos implementar incluyen los árboles. Al tener datos altamente desordenados, se puede construir un árbol eficaz y que nos permita acceder a datos ordenados de manera relativamente rápida.

En el caso de grafos y de listas ligadas, a pesar de que siguen siendo formas que implementamos de manera exitosa, el tiempo de ejecución del grafo era demasiado alto, y las listas ligadas dificultan que el usuario pudiera pedir ciertos datos. Ahora que tenemos un mayor conocimiento de apuntadores, sin duda se pudiera desarrollar la alternativa de listas ligadas, teniendo en mente la búsqueda del usuario y así facilitar su implementación. Pudiera ser que implementemos dos apuntadores que puedan servir como los puntos que definirían el rango de IP 's que el usuario quiere buscar. En el caso de los grafos, pudiéramos hacer uso de una matriz de adyacencias más condensada o de apuntadores para poder tener un acceso más rápido a los datos, y por ende, optimizar el tiempo de ejecución.

Finalmente, para poder tomar acciones pertinentes ante un supuesto ataque de botnet, varias de estas estructuras pudieran utilizarse para poder obtener todo tipo de información del sistema, (sobre todo cuando se trata con cantidades enormes de datos). De esta manera se puede ordenar la información y acceder a ella de manera rápida y eficiente para tomar las acciones correspondientes.