



**Tecnológico
de Monterrey**

Actividad 3.4- Reflexión

Alan Ricardo Vilchis Arceo A01640260

19/05/2022

Una de las ventajas de trabajar con BST es la baja complejidad al momento de hacer operaciones esenciales que un detector de ataques maliciosos pudiera necesitar, por ejemplo cuando queremos insertar un nuevo registro, la complejidad sería de $O(\log n)$, lo cual está en un rango aceptable, por ejemplo si tuvieras 1 millón de registros su complejidad solo sería de 6, igualmente la complejidad es la misma cuando queramos borrar o buscar un registro, para esta actividad implemente un max heap, el cual tiene funciones útiles ya que el max heap nos permite ordenar de mayor a menor las IPs, sin importar que estas se repitan, y esto es esencial porque de esta manera estamos viendo de manera ordenada todas las IPs y esto es útil ya que si implementamos otro BST, en mi caso yo elegí un SplayTree ya que este tiene la propiedad que los registros no se pueden repetir, por lo que con este método contabiliza cuantas veces se repetía cada IP con una baja eficiencia, ya que el SplayTree hace que los registros que se repitan más veces queden cerca de la raíz del árbol por lo que lo más probable es que la eficiencia sea muy alta, por que los valores que tienden a repetirse estarían hasta arriba del árbol por lo tanto la computadora no tendría que hacer muchos swaps.

Hay diferentes maneras de detectar ataques de DDOS, la más fácil notar que la red va lento, tardan las páginas en cargar, etc, sin embargo esto no es muy preciso, la mejor forma es justamente monitorizando el tráfico de red, se puede realizar alguna clase de gráfica que muestre a qué horas hay más tráfico de red, si existe esto lo más probable es que exista un ataque, también se puede revisar quien es el atacante, y se puede ver si una misma IP genera muchos registros sin parar.

Referencias:

Jiménez, J. (2021, 10 agosto). *Cómo saber si estamos ante un ataque DDoS y evitarlo.* RedesZone.

<https://www.redeszone.net/tutoriales/seguridad/reconocer-ataque-ddos/>

Khandelwal, A. (2017). *Advantages and disadvantages of BST | Practice | GeeksforGeeks.* GeeksforGeeks.

<https://practice.geeksforgeeks.org/problems/advantages-and-disadvantages-of-bst>