



Tecnológico de Monterrey

Actividad 3.2

Do Kyu Han - A01025119

Profesor

Vicente Cubells Nonell

Programación de estructura de datos y algoritmos fundamentales

Analizando el archivo CSV equipo 8 se puede saber qué para todos los días el sitio web que se mantuvo todos los días es el servicio free mail server.

<pre>Conexiones en el día: 10/8/2020 Ingrese el número N de top sitios que desea ver: 5 Sitio: freemailserver.com - Conexiones: 1398 Sitio: glassdoor.com - Conexiones: 18 Sitio: cbssports.com - Conexiones: 18 Sitio: spotify.com - Conexiones: 16 Sitio: genius.com - Conexiones: 16 Menu</pre>	<pre>Conexiones en el día: 11/8/2020 Ingrese el número N de top sitios que desea ver: 5 Sitio: freemailserver.com - Conexiones: 1348 Sitio: youtube.com - Conexiones: 23 Sitio: fandom.com - Conexiones: 20 Sitio: twitter.com - Conexiones: 16 Sitio: reddit.com - Conexiones: 16 Menu</pre>
<pre>Conexiones en el día: 12/8/2020 Ingrese el número N de top sitios que desea ver: 5 Sitio: freemailserver.com - Conexiones: 1351 Sitio: cnet.com - Conexiones: 20 Sitio: tripadvisor.com - Conexiones: 19 Sitio: instagram.com - Conexiones: 19 Sitio: usnews.com - Conexiones: 18 Menu</pre>	<pre>Conexiones en el día: 13/8/2020 Ingrese el número N de top sitios que desea ver: 5 Sitio: freemailserver.com - Conexiones: 1359 Sitio: fandom.com - Conexiones: 19 Sitio: aol.com - Conexiones: 19 Sitio: wells Fargo.com - Conexiones: 16 Sitio: indeed.com - Conexiones: 16 Menu</pre>
<pre>Conexiones en el día: 14/8/2020 Ingrese el número N de top sitios que desea ver: 5 Sitio: freemailserver.com - Conexiones: 1267 Sitio: yelp.com - Conexiones: 15 Sitio: medicalnewstoday.com - Conexiones: 15 Sitio: craigslist.org - Conexiones: 15 Sitio: apartments.com - Conexiones: 15 Menu</pre>	<pre>Conexiones en el día: 17/8/2020 Ingrese el número N de top sitios que desea ver: 5 Sitio: freemailserver.com - Conexiones: 1337 Sitio: amazon.com - Conexiones: 20 Sitio: go.com - Conexiones: 18 Sitio: tripadvisor.com - Conexiones: 16 Sitio: roblox.com - Conexiones: 16 Menu</pre>
<pre>Conexiones en el día: 18/8/2020 Ingrese el número N de top sitios que desea ver: 5 Sitio: freemailserver.com - Conexiones: 1368 Sitio: zillow.com - Conexiones: 21 Sitio: nih.gov - Conexiones: 18 Sitio: steamcommunity.com - Conexiones: 17 Sitio: foxnews.com - Conexiones: 17 Menu</pre>	<pre>Conexiones en el día: 19/8/2020 Ingrese el número N de top sitios que desea ver: 5 Sitio: freemailserver.com - Conexiones: 1270 Sitio:groupon.com - Conexiones: 20 Sitio: zillow.com - Conexiones: 19 Sitio: wells Fargo.com - Conexiones: 18 Sitio: nytimes.com - Conexiones: 18 Menu</pre>
<pre>Conexiones en el día: 20/8/2020 Ingrese el número N de top sitios que desea ver: 5 Sitio: freemailserver.com - Conexiones: 1297 Sitio: aol.com - Conexiones: 267 Sitio: usps.com - Conexiones: 20 Sitio: mail.yahoo.com - Conexiones: 18 Sitio: bestbuy.com - Conexiones: 18 Menu</pre>	<pre>Conexiones en el día: 21/8/2020 Ingrese el número N de top sitios que desea ver: 5 Sitio: freemailserver.com - Conexiones: 1326 Sitio: irs.gov - Conexiones: 19 Sitio: dictionary.com - Conexiones: 19 Sitio: techradar.com - Conexiones: 18 Sitio: weather.com - Conexiones: 17 Menu</pre>

Para los otros sitios web qué se encuentran en los top 5 varían entre los días, en general no se encuentra un sitio web qué después de un día se siga consultando seguido. Un caso podría ser el sitio web zillow.com qué entre el día 18 y 19 se encuentra en el top 5.

Otra ocasión para un sitio web consultado muchas veces qué en los otros días sería el sitio web aol.com, en el día 20 se consultaron 267 veces en comparación al día 13 qué solo se consultaron 19 veces.

El uso de un Árbol Binario de Búsqueda (BST) en el análisis de datos de redes es notablemente eficiente, especialmente debido a la capacidad de esta estructura de datos para manejar operaciones de inserción, eliminación y búsqueda en un tiempo logarítmico, $O(\log n)$. Esta eficiencia se traduce en una rápida respuesta y procesamiento al trabajar con grandes volúmenes de datos, como los que se encuentran en registros de tráfico de red o archivos CSV grandes. En contextos donde la rapidez y precisión en el análisis de datos son cruciales, como en la seguridad de redes, los BST son particularmente valiosos. Facilitan un manejo eficaz de la información permitiendo detectar y responder a incidentes de manera oportuna.

Para determinar si una red está infectada, se podría emplear un BST para analizar y monitorear el tráfico de red de manera estructurada. Por ejemplo, insertando datos de tráfico en el BST, se puede eficientemente buscar y seguir patrones de acceso inusuales o no autorizados que a menudo indican una infección. Observar un volumen inusualmente alto de tráfico hacia direcciones IP específicas o un aumento en la actividad en puertos comúnmente utilizados para vulnerabilidades puede ser un indicativo de infección. Además, el análisis continuo mediante un BST puede ayudar a identificar tendencias anómalas en tiempo real, permitiendo a los administradores de red tomar medidas correctivas rápidamente para mitigar el impacto de cualquier actividad maliciosa. Implementar alertas automáticas basadas en estos análisis puede facilitar la detección temprana de amenazas, haciendo que el sistema no solo sea reactivo sino también proactivo en la defensa contra infecciones de red.