



AYUDANTÍA N°6 – PROGRAMACIÓN

Ayudantes:

Arif Bordones - Javiera Berríos - Cesar Muñoz - Felipe Guerra - Jairo Vergara - Valentina Henríquez

Semana del 16 al 23 de octubre, 2023.

A

****Contexto:****

Imaginemos un mundo ficticio donde la ciberseguridad es de suma importancia. Varias organizaciones utilizan software antivirus para protegerse de amenazas cibernéticas. Cada software antivirus mantiene un registro de las amenazas (malwares) detectadas, sus ataques y el tiempo de respuesta.

****Caso a Resolver:****

La problemática que enfrentamos es la eficacia de los diferentes programas antivirus en la detección y respuesta a los malwares. Deseamos determinar cuál de estos programas antivirus es el más eficaz en términos de tiempo de respuesta promedio a los ataques de los malwares. También queremos traducir los nombres de los malwares a letras para mantener la información confidencial.

Descripción de los Archivos de Bloc de Notas:

****Archivo "virus.txt":****

Este archivo contiene información sobre los antivirus y sus detecciones de malware. Cada entrada se presenta en el formato `NombreDelAntivirus-CantidadDeMalwaresDetección`. Los datos se desglosan de la siguiente manera:

- `NombreDelAntivirus`: El nombre del software antivirus.
- `CantidadDeMalwaresDetección`: La cantidad de malwares detectados por el antivirus.

Luego, para cada malware detectado, se presenta una línea que contiene información sobre el malware, como las horas de activación de su ataque. Si un malware tiene el símbolo "%" en su nombre, se agrega un tiempo adicional de 300 minutos a la eficacia del antivirus.

****Archivo "letras.txt":****

Este archivo contiene la asignación de números a letras, lo que permite traducir los nombres de los malwares a letras para mantener la información confidencial.

Funcionalidad del Código:

1. **Determinar el Software Antivirus más Eficaz:**

- El código recorre el archivo "virus.txt" para calcular la eficacia de cada software antivirus.
- La eficacia de un Antivirus se mide calculando el tiempo promedio de respuesta a los ataques de los malwares (La eficacia contra un virus se calcula con la diferencia entre el última hora de ataque, y la primera del malware).

Ejemplo: Última hora=20:30; Primera hora=20:00; Tiempo de eficacia=30min.

- Se considera una eficacia perfecta si el malware tiene en su ataque una sola actividad, en cuyo caso no se agrega tiempo adicional. Si un malware tiene el símbolo "%", se agrega un tiempo adicional de 300 minutos al tiempo de eficacia del virus..

- El programa determina el software antivirus más eficaz según el tiempo promedio de respuesta y lo muestra al final.

Consideración: Para sacar el promedio de eficacia del antivirus=Suma de tiempo/cantidad de ataques(Que haya un malware significa un ataque).

2. ****Traducir los Nombres de Malwares:****

- Luego de determinar el software antivirus más eficaz, el código recorre el archivo "virus.txt" nuevamente.

- En cada línea, se traduce el nombre del malware utilizando el archivo "letras.txt". Esto se hace para mantener la información de los malwares confidencial.

- Los nombres de los malwares traducidos se imprimen en la salida estándar.

Este código resuelve la problemática ficticia al determinar el software antivirus más eficaz y proporcionar una forma de traducir los nombres de los malwares a letras para proteger la información.

El software con mayor eficacia es: VIRUS%RANGER con una diferencia de tiempo promedio de 0 minutos.

Malwares:

BIG

FEDC

BACA

IHGFA

DABEH

DEFI

GHIFE

CBDEG

GIGIGI

ABCDE|

HGFED