

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas

Sistemas Operativos 2 Sección A

Primer Semestre 2023



Nombre: William Alejandro Borrayo Alarcón

Carné: 201909103

Contenido

Descripción de la solución.....	2
Requerimientos mínimos del entorno de desarrollo.....	2
Diccionario de clases	2
Diccionario de métodos y funciones	3
Comandos utilizados	3
Diagramas que ilustran el flujo funcional del programa.....	4
Bibliografía	6

Descripción de la solución

Este programa de consola utiliza una serie de comandos propios de los sistemas operativos Linux, para analizar los archivos de diferentes directorios, compararlos y extraer las fechas de creación. El programa solicita autenticación para usar la funcionalidad de bloquear y desbloquear puertos USB, se muestra un menú donde se solicita al usuario utilizar la funcionalidad de los puertos USB o salir del programa, mientras se muestra el menú de forma paralela se ejecuta una rutina que analiza los archivos en los dispositivos USB conectados y los compara con los que están en el computador para deducir si son copias o no, si son copias verifica las fechas de creación de cada archivo para deducir cuál es la copia.

Requerimientos mínimos del entorno de desarrollo

- Una distribución de Linux Ubuntu (Ubuntu 22.04.2 LTS recomendado).
- Golang (go1.20 linux/amd64 recomendado)
- IDE/Editor de código (Visual Studio Code Recomendado)
- Procesador: Intel Celeron Processor N4000
- Memoria RAM: 4 GB
- Espacio de disco duro disponible: 6 GB

En equipos con características similares o mejores debe funcionar sin problema.

Diccionario de clases

1. **bitácora:** Este archivo contiene funciones y estructuras necesarias para la correcta lectura y escritura del archivo de bitácora, que almacena el historial de archivos copiados hacia y desde el USB.
2. **main.go:** Este es el archivo principal para la ejecución de este programa, aquí se realiza la lectura de los dispositivos USB conectados al computador, se comparan los archivos con los que están en la computadora, y se comparan fechas de creación para saber el origen y destino de los archivos copiados.

Diccionario de métodos y funciones

1. **compararTiempo:** Esta función del archivo AdministradorUSB/main.go se encarga de comparar los tiempos de creación de dos archivos para deducir cuál fue creado antes.
2. **obtenerArchivosUSB:** Esta función del archivo AdministradorUSB/main.go se encarga de listar los archivos que están los dispositivos USB conectados al computador, incluyendo carpetas y subcarpetas.
3. **comprarerArchivos:** Esta función del archivo AdministradorUSB/main.go compara el contenido de dos archivos para saber si son iguales o no.
4. **verificarArchivosCopiados:** Esta función del archivo AdministradorUSB/main.go inicia todo el proceso de verificación de archivos copiados
5. **AgregarBitacora:** Este método del archivo AdministradorUSB/bitacora/bitacora.go se encarga de agregar un nuevo log al archivo de bitácora.

Comandos utilizados

1. **Instalación de Golang**
sudo apt-get update
sudo apt-get -y upgrade
mkdir temp
cd temp
wget <https://dl.google.com/go/go1.20.linux-amd64.tar.gz>
sudo tar -xvf go1.20.linux-amd64.tar.gz
sudo mv go /usr/local
export GOROOT=/usr/local/go
export GOPATH=\$HOME/go
export PATH=\$GOPATH/bin:\$GOROOT/bin:\$PATH
source ~/.profile
2. **Dar permisos a directorio /media para los dispositivos USB**
sudo chmod 777 /media
3. **Quitar permisos a directorio /media para los dispositivos USB**
sudo chmod 000 /media
4. **Encontrar archivos en directorio**
find [DIRECTORIO] -name [nombre de archivo]
5. **Verificar si dos archivos son iguales**
diff -sq [ARCHIVO1] [ARCHIVO2]

6. Listar archivos en USB

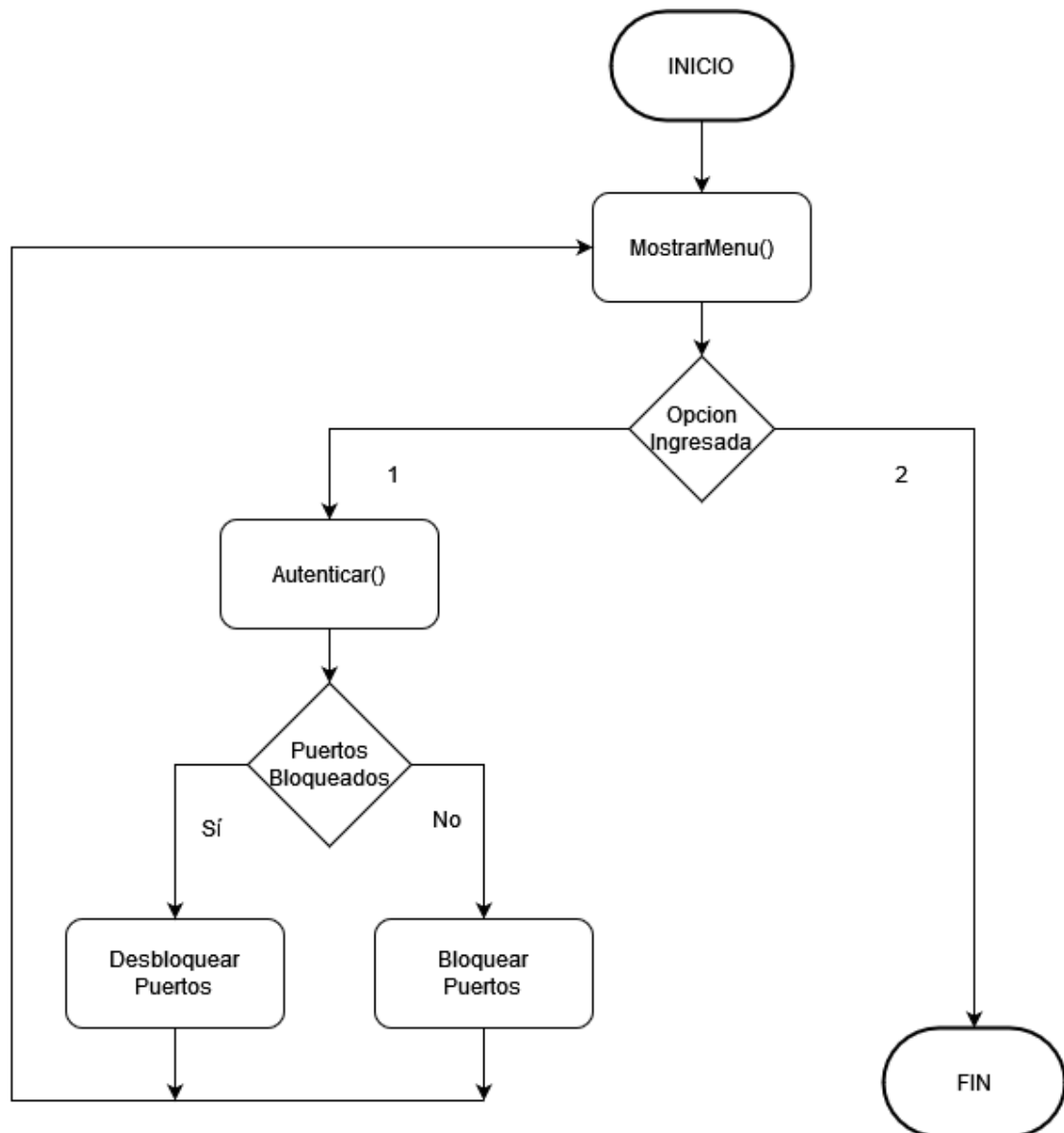
ls /media/ -R

7. Verificar fecha de creación de archivos

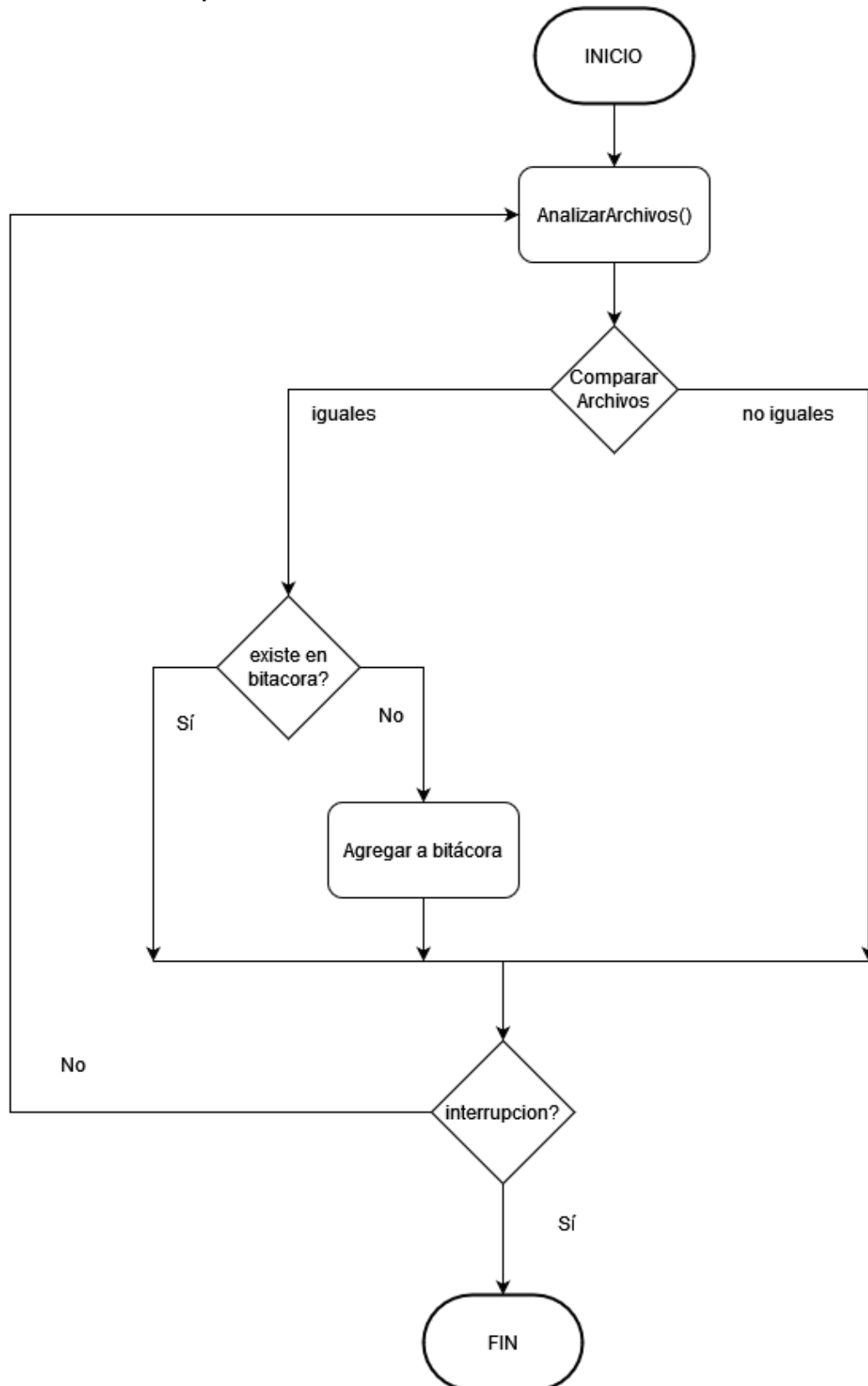
stat [PATH DE ARCHIVO]

Diagramas que ilustran el flujo funcional del programa

1. Bloquear o desbloquear puertos USB



2. Analizar archivos copiados



Bibliografía

1. find command in Linux with examples. (2018, enero 29). GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/find-command-in-linux-with-examples/>
2. How do I enable and disable USB port using terminal in Ubuntu? (s/f). Quora. Recuperado el 11 de abril de 2023, de <https://www.quora.com/How-do-I-enable-and-disable-USB-port-using-terminal-in-Ubuntu>
3. How to execute Linux commands in Golang. (s/f). Educative: Interactive Courses for Software Developers. Recuperado el 11 de abril de 2023, de <https://www.educative.io/answers/how-to-execute-linux-commands-in-golang>
4. Simic, S. (2021, diciembre 29). Linux diff Command {Syntax, Options and Examples}. Knowledge Base by PhoenixNAP; phoenixNAP. <https://phoenixnap.com/kb/linux-diff>