

Práctica 1.

Laboratorio de Sistemas Operativos.
Ingeniería de Sistemas.
2022-1.



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Ingeniería

Esta práctica consiste en una serie de ejercicios para familiarizarnos con el uso intermedio del lenguaje de programación C (Apuntadores y Estructuras). En el desarrollo de esta práctica trabajaremos con dos sistemas:

- i) Una aplicación que correrá en el espacio de usuario y que se encargará de solicitarle la información al usuario y establecer comunicación con
- ii) una aplicación que correrá en el espacio del kernel (un módulo/driver) y que se encargará de manipular las estructuras de datos ofrecidas por el kernel para cumplir con las funcionalidades indicadas en cada uno de los items de la práctica.

Esta práctica también nos permitirá aprender a utilizar ciertas funciones que el kernel de Linux ofrece para el trabajo con Pilas y Colas. Para resolver esta práctica se requiere que haga uso de dichas funciones (Estudie el documento Kernel Data Structures que está disponible en la plataforma moodle y que también será explicado en clase).

1. Escriba un programa que lea las líneas de un archivo y las muestre en el orden inverso al orden en el que fueron leídas.
2. Escriba un programa que baraje aleatoriamente las líneas de un archivo.
3. Escriba un programa que analice un archivo de código fuente C y que verifique que los paréntesis y las llaves estén balanceadas. Esto significa que todo (y { debe ser cerrado por un) y } respectivamente.
4. Implemente una cola con prioridades que maneje tres niveles: alta, media y baja.
5. Implemente la función "destruirListaTotalmente" que destruya por completo una lista enlazada.
6. Implemente la función "invertir". Esa función debe invertir el orden de los nodos de una lista. No puede crear otra lista para realizar dicha tarea.
7. Implemente la función "concatenarListas", que genera una nueva lista compuesta por la concatenación de dos listas que se pasan como argumento. La nueva lista debe ser independiente de las listas originales.
8. Implemente una función "rotacionDerecha", que rota la lista N veces para la derecha. Una rotación a la derecha mueve el último dato de la lista al inicio de la misma.
9. Implemente la función "limpiarLista" que remueve los valores idénticos.
10. Implemente una función que retorne el mayor valor de una lista.

La entrega de esta práctica consiste en un archivo comprimido (.zip o .rar o .tar.gz, etc...).

Dicho archivo debe ser nombrado de la siguiente forma:

Prac1_2022-1_{Virtual/Presencial}_Apellido1_Apellido2_Apellido3_Apellido_4

Por ningún motivo se recibirán prácticas individuales. El número mínimo de integrantes por equipo es de 3. Solo uno de los integrantes del equipo debe enviar el archivo. La nota de la práctica se tomará de la sustentación que el equipo haga. Asegúrese de que cada miembro del equipo entienda el código que entregan.