

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS

SISTEMAS OPERATIVOS 1 SECCIÓN P

ING. JESUS GUZMAN POLANCO

AUX. JOSÉ DANIEL VELÁSQUEZ OROZCO

AUX. JHONATHAN DANIEL TOCAY

SEGUNDO SEMESTRE 2023



TAREA 4

Módulos de Kernel

OBJETIVOS

- Conocer el kernel de Linux y sus módulos

DESCRIPCIÓN

Realiza un Módulo escrito en C, que sea capaz de obtener la información de la memoria RAM, este debe de estar dentro de la carpeta “/proc”, para posteriormente leerlo con Golang. El backend lee el módulo cada cierto tiempo es decir debe de actualizarse y este debe de dockerizarse.

MÓDULOS POR IMPLEMENTAR

Módulo de Memoria RAM: El módulo debe sobrescribir un archivo en el directorio /proc

Datos a obtener

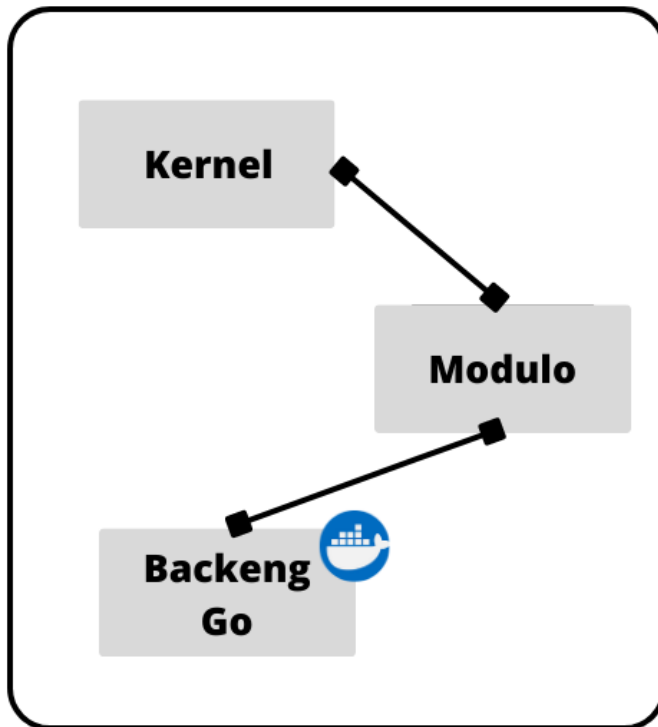
- Total de Ram
- Memoria Ram en Uso
- Memoria Ram Libre
- Porcentaje de Uso.

```
{  
  "Total_Ram": 8000,  
  "Ram_en_Uso": 6000,  
  "Ram_libre": 2000,  
  "Porcentaje_en_uso": 75  
}
```

Características:

- Importar librería <sys/sysinfo.h>
- Al cargar el Módulo (insmod) debe imprimirse el número de carnet.
- Al descargar el Módulo (rmmod) debe de mostrar el nombre del estudiante.
- La información que se mostrará en el módulo debe ser obtenida por medio de los struct de información del sistema operativo y no de la lectura de otro archivo o comandos de consola.
- El nombre del módulo será: ram_<<carnet>>

ARQUITECTURA



REQUERIMIENTOS

- Grabar un vídeo (máximo 5 minutos) donde se vea lo siguiente:
 - Debe mostrar la creación de los archivos compilados, comando **Make all**
 - Insertar el Módulo (comando **sudo insmod**).
 - Ir a la carpeta “/proc” y mostrar que el módulo está Insertado (para verificar debe hacer uso del comando “**ls**” para listar).
 - Correr el Backend, queda al criterio del estudiante utilizar docker run o docker compose para correr el contenedor.
 - Remover el Modulo (comando **sudo rmmod**).
 - Mostrar los mensajes (comando **sudo dmesg**)

ENTREGABLES

- Código Fuente
- Repositorio de github con un archivo **README.md** con link del vídeo público subido en cualquier plataforma y el código fuente.

FORMA DE ENTREGA

Mediante UEDI subiendo el link del repositorio con la carpeta de la tarea 4.

La entrega se debe realizar antes de las 23:59 del 27 de agosto de 2023.