

Memoria PCTR LAB 3

```
root@ubuntu1: ~  
root@ubuntu1:~# ps -e  
  PID TTY          TIME CMD  
    1 ?           00:00:02 systemd  
    2 ?           00:00:00 kthreadd  
    3 ?           00:00:00 rcu_gp  
    4 ?           00:00:00 rcu_par_gp  
    6 ?           00:00:00 kworker/0:0H-kb  
    8 ?           00:00:00 mm_percpu_wq  
    9 ?           00:00:00 ksoftirqd/0  
   10 ?           00:00:00 rcu_sched  
   11 ?           00:00:00 migration/0  
   12 ?           00:00:00 idle_inject/0  
   14 ?           00:00:00 cpuhp/0  
   15 ?           00:00:00 kdevtmpfs  
   16 ?           00:00:00 netns  
   17 ?           00:00:00 rcu_tasks_kthre  
   18 ?           00:00:00 kauditd  
   19 ?           00:00:00 khungtaskd  
   20 ?           00:00:00 oom_reaper  
   21 ?           00:00:00 writeback  
   22 ?           00:00:00 kcompactd0
```

Índice:

● Manager.c	3
● Teléfono.c	4
● Línea.c	4
● Memoria.c	4
● Semáforo.c	4
● Ejecución	5

● Manager.c

- Este archivo se encarga de la ejecución principal de la práctica (crea procesos, inicia tablas, libera recursos...).
- Con `crear_buzones()` se crearán estos buzones o colas de mensajes mediante los cuales pasaremos mensajes de un proceso a otro.
Tenemos atributos comunes como el máximo número de mensajes y condicionales que mostraran un aviso si se produce algún error al crear estos buzones.
- `instalar_manejador_senhal()` y `manejador_senhal()` se encargan de gestionar el uso de Ctrl + C para la salida forzosa del programa.
- `iniciar_tabla_procesos()` se encarga de crear tablas para los procesos teléfono y línea.
- `crear_procesos()` se encarga de llamar a `lanzar_proceso_telefono()` y `lanzar_proceso_linea()` para crear dichos procesos.
Estos últimos ejecutan mediante `execl()` unos archivos .c llamados `linea.c` y `telefono.c`.
- `esperar_procesos()` espera a que terminen las líneas.
- `terminar_procesos()` llama a `terminar_procesos_especificos()` para acabar con los teléfonos y las líneas.
- `liberar_recursos()` se ejecuta al final para una terminación limpia.
- Si el usuario interrumpe el programa mediante Ctrl + C, se llama al manejador de SIGINT para terminar los procesos y liberar recursos antes de finalizar, en este caso esta es la forma estipulada en el enunciado para finalizar el programa.

● Teléfono.c

- Crea buzones y variables necesarias, además verifica que se pueda abrir el buzón de llamadas.
- Espera a recibir un mensaje en el buzón para “entrar en conversación”.
Si hay algún error se muestra el mensaje.
- Espera un número random de segundos.
- Se envía un mensaje, indicando que se finaliza la llamada.
Aquí también se filtran errores en el envío de ese mensaje.

● Línea.c

- Crea buzones y variables necesarias, además verifica que se le pasa el número correcto de argumentos.
- Espera llamadas una cantidad aleatoria de segundos y envía un mensaje simulando el envío de una llamada.
- Cuando recibe un mensaje muestra por pantalla el fin de la conversación.
Además se filtran errores en dicha recepción de mensaje.

• Ejecución

- Bastará con abrir el proyecto “Practice_3” (MAKEFILE debe estar en la raíz de la carpeta que se abra), ejecutar “make clean && make” y “exec/manager” para realizar el mismo ejemplo del enunciado.

```

● gmnppjn@Ryzen-5-Beast:~/clonedRepos/Practices_PCTR_LAB/Practice_3$ exec/manager
[MANAGER] 3 procesos TELEFONO creados.
Telefono 2542: Esperando llamada...
Telefono 2543: Esperando llamada...
Telefono 2544: Esperando llamada...
Linea 2546: Esperando llamada...
Linea 2547: Esperando llamada...
Linea 2548: Esperando llamada...
Linea 2550: Esperando llamada...
Linea 2551: Esperando llamada...
Linea 2552: Esperando llamada...
[MANAGER] 10 procesos LINEA creados.
Linea 2554: Esperando llamada...
Linea 2553: Esperando llamada...
Linea 2555: Esperando llamada...
Linea 2556: Esperando llamada...
Linea 2547: Llamada recibida (/buzon_linea_1).
Telefono 2542 conversando mediante la linea /buzon_linea_1
Linea 2547: Esperando a fin de conversacion...
Linea 2555: Llamada recibida (/buzon_linea_8).
Linea 2555: Esperando a fin de conversacion...
Telefono 2543 conversando mediante la linea /buzon_linea_8
Linea 2553: Llamada recibida (/buzon_linea_6).
Telefono 2544 conversando mediante la linea /buzon_linea_6
Linea 2553: Esperando a fin de conversacion...
^C
[MANAGER] Terminacion del programa (Ctrl + C).
[MANAGER] Terminando proceso TELEFONO [2542]...
[MANAGER] Terminando proceso TELEFONO [2543]...
[MANAGER] Terminando proceso TELEFONO [2544]...
[MANAGER] Terminando proceso LINEA [2546]...
[MANAGER] Terminando proceso LINEA [2547]...
[MANAGER] Terminando proceso LINEA [2548]...
[MANAGER] Terminando proceso LINEA [2550]...
[MANAGER] Terminando proceso LINEA [2551]...
[MANAGER] Terminando proceso LINEA [2552]...
[MANAGER] Terminando proceso LINEA [2553]...
[MANAGER] Terminando proceso LINEA [2554]...
[MANAGER] Terminando proceso LINEA [2555]...
[MANAGER] Terminando proceso LINEA [2556]...
[MANAGER] Liberando recursos...

```