

# Trabajo practico N°1 – Sistemas Operativos 1 -2019

Aichino Ignacio - Altamirano Julieta

Este trabajo consta con programas en C para GNU/Linux. Los distintos programas cumplen determinadas funciones y se especifican a continuación:

1. **main.c:** contiene el main del programa, ejecuta las operaciones de los programas siguientes, dependiendo de la instrucción ingresada por terminal.
2. **WithoutOption.h:** este programa entrega información por defecto cada vez que se corre el programa principal. Consta de las siguientes funciones y su finalidad:
  - **headline:** imprime el hostname y la hora actual del computador, obtenidos de la información que brinda /proc/sys/kernel/hostname.
  - **getCpuInfo:** imprime el tipo y modelo de CPU, obtenidos de la información que brinda /proc/cpuinfo.
  - **getKernel:** imprime la versión del kernel. obtenida de la información que brinda /proc/version.
  - **getTime:** imprime la cantidad de tiempo transcurrido desde que se inició el sistema operativo, obtenida de la información que brinda /proc/uptime.
  - **getFileSystems:** imprime la cantidad de sistemas de archivo soportados por el kernel, obtenida de la información que brinda /proc/filesystems.
3. **OptionS.h:** este programa lee el comando **-s** y agrega información a la ya entregada por el programa anterior. Consta de las siguientes funciones y su finalidad:
  - **getCPUTime:** imprime cantidad de tiempo de CPU utilizado para usuarios, sistema y proceso idle; obtenidos de la información que brinda /proc/cpuinfo.
  - **getProcessStatus:** imprime número de procesos creados desde el inicio del sistema; obtenidos de la información que brinda /proc/stat.
  - **getQuantityOfProcesses:** imprime la cuantificación de cantidad de cambios de contexto de procesos, obtenidos de la información que brinda /proc/stat.
4. **OptionI.h:** este programa lee el comando **-I** y agrega información a la ya entregada por el programa anterior. Consta de las siguientes funciones y su finalidad:
  - **diskRequest:** imprime el número total de peticiones al disco realizadas; obtenido de la información que brinda /proc/diskstats.
  - **memoryInformation:** imprime la cantidad de memoria configurada en el hardware y la cantidad de memoria disponible en kB; obtenidos de la información que brinda /proc/meminfo.
  - **loadAverage:** imprime los promedios de carga de 1 minuto; obtenidos de la información que brinda /proc/loadavg.
5. **OptionPFT.h:** este programa lee el comando **-p, -f y -t** e imprime la información por defecto más la de la opción.
  - **OptionP:** imprime información sobre los file descriptors a los que tiene acceso un proceso en particular, obtenidos de la información que brinda /proc/<pid>/fd.

- **OptionF:** imprime los límites de archivos abiertos para un cierto proceso, obtenidos de la información que brinda `/proc/<pid>/limits`.
- **OptionT:** imprime el kernel stack trace actual de un cierto proceso, obtenidos de la información que brinda `/proc/<pid>/stack`.