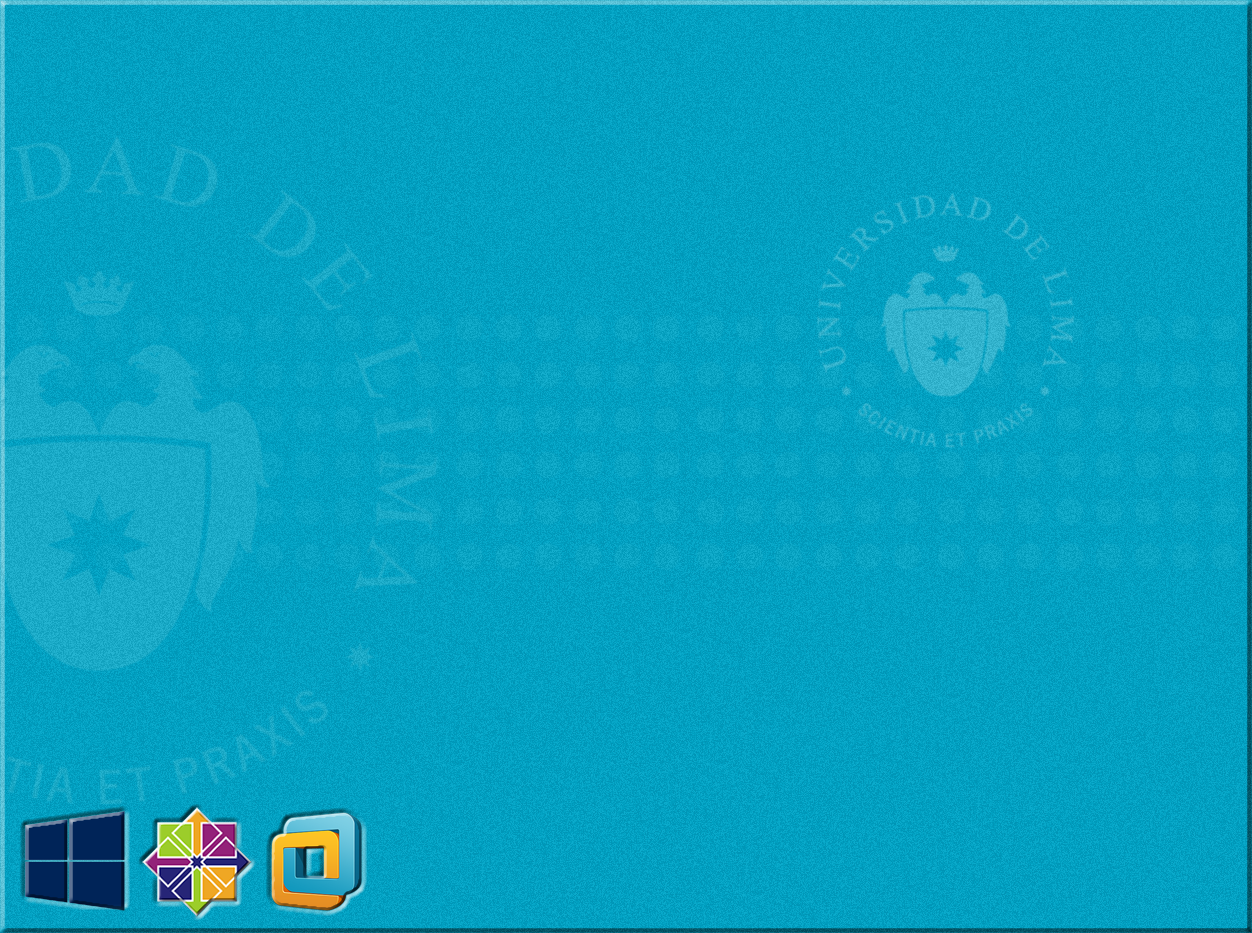
­­



**UNIVERSIDAD DE LIMA**

Facultad de Ingeniería

Carrera de Ingeniería de Sistemas

**Sistemas Operativos**

**Laboratorio 05**

Gestión de procesos en Linux

Octubre 2023

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Objetivos** |
| El desarrollo de la presente guía de laboratorio persigue los siguientes objetivos:   1. Familiarizar al participante con la gestión de procesos en Linux mediante el empleo de comandos que permiten la creación, cambio de prioridades, búsqueda y eliminación de procesos 2. Observar los resultados de la carga de programas en tiempo real y observar cómo afecta al consumo de recursos | |

|  |  |
| --- | --- |
| **01** | **Características de un proceso en Linux** |

**Paso N°1:** Iniciar sesión con el usuario **root** y cargar una ventana de terminal. A continuación, ejecutar el comando **ps** y observar los datos que se solicitan a continuación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Columna | Nombre | Significado |
| PID | Process Identifier | Identificador de proceso |
| TTY | Terminal TeleType | Terminal desde la cual se ha creado el proceso |
| TIME | - | Tiempo efectivo de ejecución del proceso |
| CMD | Command | Comando ejecutado para crear el proceso asociado |

**Paso N°2:** Ejecutar el comando **ps -el | more** y observar los datos que se solicitan a continuación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Columna | Nombre | Significado |
| UID | User Identifier | Identificador de Usuario dueño del proceso |
| C | CPU Utilization | Porcentaje de uso del CPU demandado por el proceso |
| NI | Nice | Valor utilizado para cambiar la prioridad del proceso |
| PRI | Priority | Prioridad asignada al proceso |

**Paso N°3:** Ejecutar el comando **echo $$** que representa el número de proceso asociado al contexto bash actual. A continuación, cargar el intérprete de comandos **bash** y luego ejecutar el comando **echo $$.** Repita por tercera vez la misma operación.

|  |
| --- |
| **# echo $$**  **# bash**  **#** Haga clic aquí para escribir texto.  **#** Haga clic aquí para escribir texto.  **#** Haga clic aquí para escribir texto. |

**Paso N°4:** Levante una ventana de terminal adjunta a la primera (<CTRL>+<SHIFT>+<T>) y digite la orden que permita mostrar los identificadores de proceso asociados a los comandos **bash** ejecutados en el paso anterior.

|  |
| --- |
| **# ps –ef | grep bash**  **# ps –el | grep bash** |

**Paso N°5:** Identificar los códigos generados anteriormente en las columnas PPID y PID ¿Qué relación encuentra entre los procesos bash?

|  |
| --- |
| **Respuesta:** Haga clic aquí para escribir texto. |

|  |  |
| --- | --- |
| **02** | **Prioridad de un proceso** |

**Paso N°1:** Escribir una orden que permita (en segundo plano) una espera de 10000 segundos.

|  |
| --- |
| **# sleep 10000 &** |

**Paso N°2:** Digite la orden que permita mostrar el PID relacionado con el proceso generado en el paso anterior.

|  |
| --- |
| **# ps –ef | grep sleep**  **# ps –ef | head -1 ; ps –ef | grep sleep** |

**Paso N°3:** Digite la orden que permita mostrar el PID y la prioridad de dicho proceso.

|  |
| --- |
| **# ps –el | grep sleep**  **# ps –el | head -1 ; ps –el | grep sleep** |

**Paso N°4:** Escribir la misma orden, haciendo que la prioridad por defecto se vea disminuida en 10 unidades

|  |
| --- |
| **# nice –n 10 sleep 10000 &**  **# ps –el | head -1 ; ps –el | grep sleep** |

**Paso N°5:** Escribir la misma orden, haciendo que la prioridad por defecto se vea aumentada en 8 unidades

|  |
| --- |
| **#** Haga clic aquí para escribir texto. |

**Paso N°6:** Digite la orden que permita mostrar el PID, la prioridad y el número nice de los procesos sleep generados en los pasos anteriores

|  |
| --- |
| **#** Haga clic aquí para escribir texto. |

**Paso N°7:** Modifique el primer proceso sleep, de tal manera que su prioridad suba en cinco unidades.

|  |
| --- |
| **# renice –n -5** Haga clic aquí para escribir texto. |

**Paso N°8:** Elimine todos los procesos sleep en una sola orden

|  |
| --- |
| **#** Haga clic aquí para escribir texto.  **#** Haga clic aquí para escribir texto. |

**Paso N°9:** Reniciar el sistema operativo

|  |
| --- |
| **#** Haga clic aquí para escribir texto. |

|  |  |
| --- | --- |
| **03** | **Actividad de los procesos en tiempo real** |

**Paso N°1:** Digite el comando necesario para visualizar la evolución en el tiempo de los procesos en el sistema Linux

|  |
| --- |
| **# top** |

Registre los datos que a continuación se solicitan a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| Ítem | Valor |
| Tiempo que el sistema se encuentra activo | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Memoria Total de sistema (KB) | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Memoria Utilizada de sistema (KB) | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Memoria Disponible de sistema (KB) | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Porcentaje de utilización de CPU | Haga clic aquí para escribir texto. |

Para el proceso con mayor porcentaje de CPU utilizado, registre la siguiente información:

|  |  |
| --- | --- |
| Ítem | Valor |
| Nombre del proceso | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Identificador de proceso | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Porcentaje de CPU utilizado | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Prioridad | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Estado | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Tiempo de Ejecución | Haga clic aquí para escribir texto. |