



Tema: ShellScripts, estructuras de control, filtros, gestión de archivos y memoria.

Resultados de aprendizaje: Integrar conocimientos sobre shellscrips, filtros, gestión de archivos y estructuras repetitivas.

Descripción:

La empresa Boeing que diseña, fabrica y vende aviones, helicópteros, misiles y satélites está poniendo en marcha un laboratorio con computadoras en Windows 11 y con varios servidores en Ubuntu 22.04.

En los últimos meses, los servidores están teniendo problemas de caídas inesperadas y se sospecha que la memoria RAM está siendo escasa. Se le encomendó a usted y a su grupo generar informes históricos de la memoria.

Para cumplir con lo solicitado, usted y su grupo deberán resolver los siguientes requerimientos.

Requerimientos:

- 1) Crear un archivo llamado `ReporteDiario`, cuyo contenido sea un histórico de los valores de la memoria RAM por cada minuto del día actual. Por ejemplo, un extracto del archivo podría ser:

```
20:30|8074396|7717764|356632|731960|2896612|3675324
20:31|8074396|7717763|356633|731965|2896607|3675324
20:32|8074396|7717760|356636|731950|2896622|3675324
```

Lo anterior corresponde a:

```
HORA|TOTAL|OCUPADA|LIBRE|BÚFERS|CACHE|DISPONIBLE
```

En un día completo, el archivo debería contener 1440 líneas, correspondiente a cada minuto del día. Es decir, desde las 00:00 hasta las 23:59. Al terminar el día, o sea, al completar las 1440 líneas generadas, mover el archivo `ReporteDiario` a `ReporteDiarioAnterior` y así poder volver a insertar los datos del nuevo día sobre `ReporteDiario`. Si el archivo `ReporteDiarioAnterior` ya existía, reemplazarlo con el nuevo.

Importante: Para ejecutar el script que recopila datos de forma periódica se sugiere utilizar `crontab`. Además, el mismo debería obtener los datos del archivo especial de Linux que contiene éstos.

2) Crear un script llamado `memory-history` que acceda al archivo `ReporteDiario` y que muestre los datos correspondientes a una hora enviada como parámetro posicional. Por ejemplo:

```
$ ./memory-history 20:30
```

Debería mostrar los datos de las 20:30:

```
Memoria Total: <VALOR>
Memoria Ocupada: <VALOR>
Memoria Libre: <VALOR>
Memoria en Búfers: <VALOR>
Memoria en Caché: <VALOR>
Memoria Disponible: <VALOR>
```

3) Desarrollar un manual de usuario explicando paso a paso el uso. Puede ser presentado como video.

4) Generar un informe con la documentación necesaria para que pueda realizarse su posterior mantenimiento.

Presentación del trabajo

La presentación correcta es imprescindible para aprobar el trabajo ya que se considera muy importante para la formación profesional del alumno.

El trabajo deberá ser presentado en dos archivos de texto (uno para el script que recopila datos y otro para el script que los muestra). Además, se deberá presentar un informe en PDF con el punto 3 (adjuntar video si fuera necesario) y 4, que deberá contener:

a) Carátula: explicitando nombre de la universidad, nombre de la cátedra, Curso, Profesor solicitante, Título del tema a desarrollar, Número del grupo, Nombres y legajos de los integrantes y Fecha de entrega del trabajo.

b) Índice de contenidos: implica expresar los temas desarrollados respetando el orden en que se los solicita en el trabajo.

c) Enunciado: enunciado completo del trabajo práctico entregado por el profesor.

d) Introducción: en la cual los alumnos dejarán constancia del contenido principal (a modo de síntesis), a tratarse en el desarrollo del trabajo.

SISTEMAS OPERATIVOS

Trabajo Práctico N° 3

e) Desarrollo: en el cual se dará respuesta en forma clara y precisa a los puntos 3 y 4 planteados en el enunciado.

f) Conclusión: la que deberá contener una reflexión grupal en relación a la experiencia adquirida, al crecimiento intelectual y personal obtenido. Además se mencionarán los beneficios logrados como futuros ingenieros en Sistemas de Información al realizar el presente trabajo práctico.

g) Bibliografía: deberá citar el material bibliográfico, revistas o sitios virtuales especificando claramente título, autor y edición de los libros y dirección de páginas consultadas.

Éxitos.