

Tarea 1: Bash (6%)

Marlon Brenes*

El propósito de esta tarea es familiarizar al estudiante con los conceptos más básicos de `bash` y *bash scripting*. La tarea involucra entregar scripts, comandos y un documento de texto detallando **exactamente lo que hace cada comando** [1]. Sus comandos y scripts serán probados para asegurar que cumplen la funcionalidad descrita.

- El documento de texto del reporte puede estar en formato de MS Word, PDF generado con LaTeX, Jupyter Notebook, etc. Es importante que los comandos detallados en el reporte se puedan copiar del documento y pegar en la línea de comandos para ser evaluados. Se rebajan puntos si esto no se puede hacer con el formato de su reporte.
- Solo puede usar `bash` para resolver los siguientes problemas.

Las tareas son las siguientes:

1. Se le ha entregado un script `random.sh` que genera 10 números aleatorios con ciertos decoradores. La primera parte consiste en generar cinco archivos, cada uno con N números aleatorios listados en forma de columna. El nombre de cada archivo será `rand.i.N.dat`, donde i va de 0 a 4 y N puede ser cualquier valor. Asuma que N es igual para los cinco archivos.
 - Debe generar un script que se invoca con los números i y N deseados como argumentos y crea el i -ésimo archivo con los N números aleatorios en formato de columna. La forma de escoger los números aleatorios es su decisión. Por ejemplo, podría tomar nada más uno de los 10 números generados por cada ejecución o tomar todos los 10. **Note que debe considerar el caso de si se solicitan menos de 10 números aleatorios.** No puede modificar el script `random.sh` y debe invocarlo para esta parte de la tarea. (1.5%)
 - Escriba otro script que toma los 5 archivos y crea uno nuevo, con el contenido de cada archivo (columna) concatenado columna por columna. (1.5%)
 - Cual sería el comando para ordenar este archivo por orden ascendente de acuerdo con la columna correspondiente al archivo `rand.i.dat`? En orden descendente? Para esto no necesita un script, solamente el comando que utiliza y su explicación (0.5%)
 - Cuál sería el comando para determinar el tamaño en kBs de los archivos? En MBs? GBs? Para esto no necesita un script, solamente el comando que utiliza y su explicación (0.5%)
2. Se le ha entregado un archivo llamado `usuarios.csv` que contiene una lista de 25k nombres, apellidos, correos electrónicos y lugar de trabajo. Para ninguna de las siguientes tareas es permitido usar `for` loops.
 - Genere una lista de todos los usuarios que se llaman Brian, cuyo correo electrónico termina en `.com` y que cooperan con la compañía Boeing. Explique su razonamiento. (0.5%)
 - Genere una lista de todos los usuarios que se llaman James y Paul, pero solo liste aquellos usuarios cuyo apellido empieza con J o S y cooperan con Ad Astra (0.5%)
 - Cuantos usuarios cuyo nombre empieza con M existen en la base de datos? Describa como determinar esto y escriba los resultados en un archivo auxiliar (0.5%)
 - Añada un nuevo campo (field) a la base de datos. A cada entrada, agregue el número de teléfono. Para esta tarea puede añadir a todos los usuarios el número telefónico 5555-5555. Note que la primera línea contiene la descripción de cada campo. No incluya esta línea, solo las demás. En la primera línea se debe añadir el campo "phone.number". Explique su razonamiento. (0.5%)

[1] Imagínesse un reporte de laboratorio donde se detalla cada uno los comandos y scripts.

* marlon.brenes@ucr.ac.cr