

INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN – PRIMER PARCIAL 2009-05-28

Ejercicio 1

a)

- En su home crear el directorio “parcial”.
- Luego renombrarlo a “parcial-<nombre-usuario>”.
- Ejecutar el comando adecuado para revisar los permisos.
- Los permisos de su directorio HOME no tiene habilitado la lectura para “otros”, pero el nuevo creado si, ¿Puede algún otro usuario acceder con permiso de lectura directamente a la carpeta?. Responder si o no y explicar porqué.

b)

- Copiar con un solo comando toda la carpeta “archivos-parcial-2009” (y su contenido) a su posición actual (su carpeta parcial creada).
- Entrar a la carpeta y verificar si existen archivos ocultos
- Ejecutar un comando que me devuelva en forma automática las líneas del archivo “textos” que comienzan con la palabra “parcial”. Idem las líneas que terminan con la palabra “parcial”.
- El comando “wc” (word count), permite contar cantidad de palabras, líneas, etc en un archivo de texto. Ejecutar “man wc” para averiguar la opción que le permite contar la cantidad de líneas. En una línea contar de forma automática la cantidad de líneas del archivo “textos”, que comienzan con la palabra “parcial”.

c)

Que resultados devuelve la ejecución del siguiente script (describir todas las posibilidades):

```
#!/bin/bash
if [ $# -ne 1 ]
then
    echo error
else
    echo “$USER, `date` , $1”
fi
```

d) Escribir un script de Linux llamado “valores.sh” que para cada archivo de los llamado “file” que se encuentran en el directorio copiado, imprima solo las segundas columnas con valores mayores a 100 y solo de los archivos que terminan en .txt.

La salida debe ser :

“valores mayores a 100 : <valor>”

.....

(sugerencia: usar awk con un patrón adecuado).

Nota: Se deben escribir solo los comandos necesarios para efectuar cada parte en un archivo de texto “primer-parcial-ej1”. Los scripts no son necesario escribirlos.

Ejercicio 2

La función $y=x$ en el intervalo $[-\pi,\pi]$ se puede aproximar como la suma:

$$f_{\text{Aprox}}(x) = \sum_{n=1}^{n=n_{\text{Max}}} b_n * \sin(n * x)$$

$$\text{donde } b_n = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} t * \sin(n * t) dt$$

La integral se puede aproximar como una suma del área de N rectángulos, resultado de dividir el intervalo $[-\pi,\pi]$ en N intervalos de tamaño h :

$$\sum_{i=1}^{i=N} f(t_i) * h$$

Se pide:

Escribir un programa Fortran que realice la aproximación con los siguientes parámetros:
 $n_{\text{Max}} = 10$, $N = 20$, $x = 0.5$, $\pi = 3.141592$

Nota: El programa debe compilar si errores o no se acepta el ejercicio como válido y se calificará con cero puntos. El criterio de evaluación es el siguiente:

- Lógica de resolución del algoritmo: 70% del ejercicio
 - Resolución lógica exacta: 60%
 - Resolución exacta pero innecesaria: 10%
- Definición y declaración de variables: 20% del ejercicio
- Prolijidad y legibilidad: 10% ejercicio