

INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN
PRIMER PARCIAL
14 de Octubre de 2010

Ejercicio 1 (50 puntos)

a)

- Logearse con su usuario por ssh al servidor “introcomp-server.fisica.edu.uy”. Una vez en su home crear una carpeta llamada “primer-parcial-2010”.
- Copiar el archivo “inner-solar-system” de la carpeta “archivos-parcial-2010” en la ruta /home/introcomp-server
- Setear todos los permisos necesarios para que este archivo SOLO sea ejecutable para OTROS.

b)

- Ordenar el archivo “inner-solar-system” por nombre de planeta
- averiguar cuantas líneas tiene en total el archivo (usar el comando wc con opción adecuada).
- Con un comando desplegar el archivo salvo los encabezados (primera línea).
- Obtener solo los planetas del archivo que comienzan con “m”.
- Obtener de los planetas que empiezan con “m”, solo el campo de las masa encabezado.

c)

- Con el comando cal desplegar en pantalla un calendario del mes actual y obtener en pantalla en último día del mes que sea un jueves (sug. Usar awk considerando que el último Jueves es la penúltima línea del calendario).
- Averiguar con un comando cual es la ruta del comando “chown”.
- listar todos los procesos que corren en el sistema correspondientes a su usuario.

d)

- obtener del sitio web <http://introcomp.fisica.edu.uy/software> obtener el archivo DJVU.EXE
- obtener del sitio ftp <ftp://introcomp.fisica.edu.uy> de la carpeta “linux” el archivo “planetas2.txt” autenticándose con el usuario “anonymous”.
- Compactar de forma comprimida gzip, ambos archivos, en uno nuevo llamado “compactado.tar.gz”.

e)

- Escribir un script para crear una serie de 9 directorios cuyos nombres tienen el prefijo “dir” y sufijo el nro. Correspondiente al directorio (dir01, dir 02,..). Debe cambiar el permiso de todos los dirs. A solo escritura/lectura para el usuario.
- El comando “du” con la opción “-hs” da el tamaño total de un directorio cuando se le pasa como argumento. Escribir un script para que de el tamaño total del contenido de c/uno de los directorios dentro de la carpeta /home/introcomp-files. El resultado se debe ir guardando en un archivo llamado “”sizes.out”.

Ejercicio 2 (50 puntos)

Los polinomios de Chebyshev de variable x y grado n se definen de una forma recurrente:

$$T_0(x) = 1$$

$$T_1(x) = x$$

$$T_{n+1}(x) = 2*x*T_n(x) - T_{n-1}(x)$$

Estos polinomios cumplen la propiedad :

$$\cos(n*a) = T_n(\cos(a))$$

Se pide:

Un programa FORTRAN que calcule el $\cos(n*a)$ para $n = 0,2,4,\dots,N$ usando los polinomios de Chebyshev. Se debe probar el programa con $N = 8$ y $x = 1.3$.

Modo de evaluación:

Prolijidad: 5 puntos

Variables: 7 puntos

Resolución del problema: 30 puntos

Resolución óptima: 8 puntos

El programa debe compilar sin errores o el ejercicio se calificará con 0 punto.