

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”.

```
> ssh user@introcomp-server.fisica.edu.uy
> mkdir ~/primer-parcial-2010
> cd primer-parcial-2010
```

-Copiar el archivo “inner-solar-system” de la carpeta “archivos-parcial-2010” en la ruta /home/introcomp-server

```
> cp /home/introcomp-server/archivos-parcial-2010/inner-solar-system .
```

-Setear todos los permisos necesarios para que este archivo SOLO sea ejecutable para OTROS.

```
> chmod o-rw+x /home/user /home/user/primer-parcial-2010
> chmod o-rw+x inner-solar-system
```

b)

Ordenar el archivo “inner-solar-system” por nombre de planeta

```
> sort inner-solar-system
```

-averiguar cuantas lineas tiene en total el archivo (usar el comando wc con opción adecuada).

```
> wc -l inner-solar-system
```

-Con un comando desplegar el archivo salvo los encabezados (primera linea).

```
> tail -4 inner-solar-system
```

-Obtener solo los planetas del archivo que comienzan con “m”.

```
> grep ^m inner-solar-system
```

-Obtener de los planetas que empiezan con “m”, solo el campo de las masa encabezado.

```
> grep ^m inner-solar-system | awk '{ print $2; }'
```

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).

```
> cal | awk '{ print $5; }' | tail -2
```

- Averiguar con un comando cual es la ruta del comando “chown”.

> which chown

- listar todos los procesos que corren en el sistema correspondientes a su usuario.

> ps ux

d)

-obtener del sitio web <http://introcomp.fisica.edu.uy/software> obtener el archivo DJVU.EXE

> wget <http://introcomp.fisica.edu.uy/software/DJVU.EXE>

-obtener del sitio ftp <ftp://introcomp-server.fisica.edu.uy> de la carpeta “linux” el archivo “planetas2.txt” autenticandose con el usuario “anonymous”.

> ftp introcomp-server.fisica.edu.uy

> user: anonymous

> passwd: nulo

> cd linux

> ls

> get planetas2.txt

> exit

> también sirve:

> wget introcomp-server.fisica.edu.uy/linux/planetas2.txt

Compactar de forma comprimida gzip, ambos archivos, en uno nuevo llamado “compactado.tar.gz”.

> tar czvf compactado.tar.gz DJVU.EXE planetas.txt

> lo revisan con:

> tar -tf 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 par el usuario.

```
#!/bin/bash
```

```
suffix="dir"
```

```
for((i=0;i<10;i=i+1))
```

```
do
```

```
  dir=$suffix$i
```

```
  mkdir $dir
```

```
  chmod u+wr $dir
```

```
done
```

-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”.

```
-----  
#!/bin/bash  
  
for i in /home/introcomp-files/*  
do  
    du -hs $i >> sizes.out  
done  
-----
```

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.