

Examen Extraordinario del Laboratorio de Herramientas Computacionales

Nombre:..... Cal.:.....

16 de julio de 2014

1. Parte teórica

1. (0.5 puntos) Define ENTUBAMIENTO e indica el resultado de aplicar la siguiente instrucción en la línea de comandos:

```
cat imagen.ppm | head -n 4 | tail -n 2 | sort
```

2. (0.5 puntos) Indica que hacen los siguientes comandos básicos con las opciones indicadas:

- | | |
|--|--------------------------------|
| <i>a)</i> tail -n 33 | <i>k)</i> pwd |
| <i>b)</i> expr 12% 8 | <i>l)</i> cat |
| <i>c)</i> echo -n | <i>m)</i> more |
| <i>d)</i> man | <i>n)</i> less |
| <i>e)</i> ls -lS | <i>ñ)</i> head -n 17 |
| <i>f)</i> cd | <i>o)</i> cal |
| <i>g)</i> mkdir -p /hola/Mundo/con/shell | <i>p)</i> clear |
| <i>h)</i> rm -rf .d | <i>q)</i> date +%m-%d%Y |
| <i>i)</i> cp | <i>r)</i> tar czvf a.tgz *.mp4 |
| <i>j)</i> mv | <i>s)</i> gzip |

3. (0.5 puntos) ¿En que caso se utiliza cada uno de los siguientes caracteres? Justifica además con un ejemplo tu respuesta.

- a)* >
- b)* >>
- c)* <

4. (1 punto) ¿Qué es una estructura repetitiva en la programación en SHELL? Indica la sintaxis básica.

5. (0.5 puntos) Indica un ejemplo de la estructura condicional o de decisión en el shell.

6. (0.5 puntos) Que significan los siguientes operadores:

- | | |
|---------------|---------------|
| <i>a)</i> -eq | <i>f)</i> -ne |
| <i>b)</i> -lt | <i>g)</i> < |
| <i>c)</i> -gt | <i>h)</i> > |
| <i>d)</i> -le | <i>i)</i> = |
| <i>e)</i> -ge | <i>j)</i> != |

7. (0.5 puntos) Enumera los tipos de datos que utiliza octave.

8. (0.5 puntos) Indicar en la siguiente gráfica el nombre de los componentes que se señalan:



9. (0.5 puntos) Explique qué permisos asignan o desasignan los siguientes comandos:

- a) `chmod o-rx archivo.carta`
- b) `chmod 175 /bin`
- c) `chmod 364 /etc/archivo.psw`
- d) `chmod ugo-rw,a+x agenda.txt`
- e) `chmod u+rwx tarea.doc`

2. Parte práctica

- (1 punto) Crear un script que imprima la secuencia de números del -100 al 100. Redireccionar de forma que guarde los datos de la secuencia en el archivo `datos.sec`.
- (0.5 puntos) realizar las siguientes actividades:

- Abrir una terminal
- Utilizar el editor `vim` para crear el archivo `miscript.sh`
- Dentro del editor escribir las instrucciones siguientes:

```
for x in `seq -100 100`; do echo -n $x >> datosxx.csv;expr $x \* $x >> datosxx.csv; done
echo "datos=load('datosxx.csv')"> archivo.octave
echo "x=datos(:,1)">> archivo.octave
echo "y=datos(:,2)">> archivo.octave
echo "plot(x,y)" >> archivo.octave
echo "pause">> archivo.octave
octave archivo.octave
```

- Salir del editor `vim`
- Ejecutar la siguiente instrucción: `sh miscript.sh`

- (1 punto) Hacer un script que genere la figura. El script recibe como parámetro de entrada el valor del alto (número de renglones) de la figura que se ilustra; utilice **estructuras repetitivas** para construir figura, el ejemplo es cuando se proporciona el valor de 13:

```
**
****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
**
```

- (1 punto) Hacer un script que recibe como parámetro de entrada el radio de una circunferencia y lo dibuja 10 unidades a la derecha y 10 unidades hacia abajo del centro de la imagen, imprimir los valores en un archivo. Recuerde que para obtener las coordenadas (x, y) se tiene:

$$x = r * \cos(\theta)$$

$$y = r * \sin(\theta)$$

- (0.5 puntos) Dibujar en una misma gráfica las ecuaciones siguiente:

$$f(x) = \frac{\text{seno}(x^2)}{3x + 2}$$

$$f(x) = \frac{2 \times \text{coseno}(2x^2)}{3x - 20}$$

- (1 punto) Resolver el siguiente sistema de ecuaciones en octave:

$$\frac{17}{34}z - 3x - 12y - 22w = \frac{1}{34}$$

$$11w + 2,88(y - x) + 22z = \frac{9}{34}$$

$$-x + 1,342y - 7z + \frac{-9}{13}w = -34$$

$$-14x - \frac{17}{75}y + 7w + \frac{13}{122}z = 34,66$$