

# Examen Parcial del Laboratorio de Herramientas Computacionales

Nombre:-----Grupo:-----Cal.:-----

January 24, 2018

## 1 Parte teórica

1. (0.5 puntos) Menciona los tipos de datos que se manejan en `octave` y escribe un ejemplo de cada uno de ellos.

2. (1 punto) Indica que hacen los siguientes comandos básicos con las opciones indicadas:

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| (a) <code>tail -n 33</code>                     | (k) <code>pwd</code>                  |
| (b) <code>expr 120 % 20</code>                  | (l) <code>cat archivo1.dat</code>     |
| (c) <code>echo -n</code>                        | (m) <code>more archivo2.dat</code>    |
| (d) <code>man ls</code>                         | (n) <code>less archivo1.dat</code>    |
| (e) <code>ls -lS</code>                         | (o) <code>head -n 17</code>           |
| (f) <code>cd /tmp</code>                        | (p) <code>cal</code>                  |
| (g) <code>mkdir -p /hola/Mundo/con/shell</code> | (q) <code>clear</code>                |
| (h) <code>rm -rf .d</code>                      | (r) <code>date +%m-%d%Y</code>        |
| (i) <code>cp archivo.txt archivo.doc</code>     | (s) <code>tar czvf a.tgz *.mp4</code> |
| (j) <code>mv archivo1.txt aarchivo2.txt</code>  | (t) <code>gzip</code>                 |

3. (0.5 puntos) Indicar el comando que se requiere para realizar lo siguiente:

- (a) Contar el número de líneas del archivo cuyo nombre es `datos.txt` -----
- (b) Mostrar las últimas 37 líneas del archivo `datos.txt` -----
- (c) Ordenar el contenido del archivo `datos.txt` por la columna 5 y guardar los datos ordenados en el archivo `datos.ord` -----
- (d) Comprimir los archivos del directorio `Tarea` -----

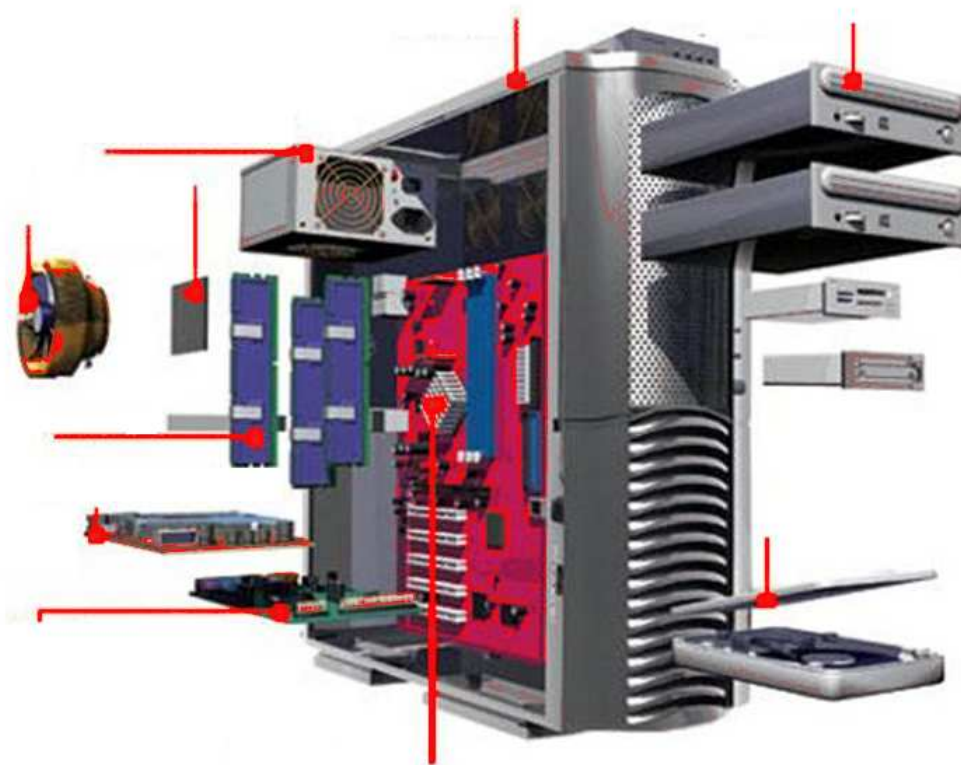
4. (1 punto) Responde el significado de los siguientes conceptos básicos de computación:

- (a) Es precisamente el principio, en el cual se constituye un hardware, sobre el cual un software puede ejecutarse o desarrollarse. algunos ejemplos son IBM-PC (que incluye las arquitecturas I386 (x86), IA64 o AMD64 (x86 64), Macintosh (que incluye la arquitectua Gecko y PowerPC) o SPARC.
- (b) Es el conjunto de programas que permiten la interacción (comunicación) entre el usuario y el hardware. Además hace que el hardware sea utilizable y lo administra de manera que pueda lograr un buen rendimiento.
- (c) Es el resultado de la suma de dos componentes: `HARDWARE` y `SOFTWARE`.
- (d) Es el tamaño de grupo de bits diseñado para usarse como una unidad simple de palabra. En los microprocesadores se nombra cuando nos referimos a que son 8 bit, 16 bit, 32 bit, 64 bit, etc.
- (e) Es el texto escrito en un lenguaje de programación específico y que puede ser leído por un programador. Debe traducirse a lenguaje maquina para que pueda ser ejecutado por la computadora o a bytecode para que pueda ser ejecutado por un intérprete.
- (f) Corresponde a 8 bits y en general equivale a una letra o signo.
- (g) Representa a 1048576 bytes.
- (h) Representa 1024 bytes.
- (i) Es el encargado de atender las órdenes y datos, realiza las operaciones aritmético-lógicas y controla la operación de los diferentes dispositivos.
- (j) Es una unidad de medida de memoria ( $2^{40}$ ) aproximadamente igual a un trillón de bytes.

5. (1 punto) Indica las instrucciones que se requieren para establecer los permisos en la siguiente tabla, tanto en forma numérica como simbólica.

Permisos	Forma Numérica	Forma Simbólica (letras)
dr-x-wxrw-		
-rw-r-x-wx		
lrwxrw-r-x		
-rwx-w---x		

6. (0.5 puntos) Indicar en la siguiente gráfica el nombre de los componentes que se señalan:



## 2 Parte práctica

- (1 punto) Realiza la siguiente secuencia de instrucciones y guarda cada una de ellas en un archivo de texto:
  - Cambiarse al directorio `public.html`
  - Dentro del directorio `public.html`, CREAR el directorio `primerparcial`
  - Cambiarse al directorio `primerparcial`
  - Crear un archivo vacío con el nombre `documento.dat`
  - Crear el archivo vacío con el nombre `respuestas.dat`
  - Escribir 5 nombres de comandos en el archivo `respuestas.dat`
  - Agregarle al archivo `mical.txt` el calendario del año que corresponda a sus últimos cuatro dígitos de su matrícula, no considerar la letra del final de su matrícula.
  - Crear el directorio `Docs`
  - Crear el directorio `MiCalendario`
  - Mover el archivo `respuestas.dat` al directorio `Docs`
  - Copiar el archivo `mical.txt` al directorio `MiCalendario`
  - Listar los archivos y directorios de `public.html` y almacenar la información al archivo `listado.txt`
  - Borrar el archivo `mical.txt`
  - Cambiarle el nombre al archivo `documento.dat` por `presupuesto.doc`
  - Cambiarse al directorio `public.html`
  - Empaquetar y comprimir el directorio `primerparcial` con el nombre `miparcial1.tar.gz`
- (1.5 puntos) Dado el siguiente sistema de ecuaciones, substituya los dos últimos números de su matrícula en donde se encuentra la variable  $NN$ , obtenga la solución exacta y mostrar la solución gráfica en octave.

$$2x - \frac{(3-\frac{7}{4})y}{0.5+4*3} = -15 - NN$$
$$\frac{27-3*NN}{17}x + \frac{2-2*0.5}{2}y = -23$$

- (1.5 puntos) Resolver el siguiente sistema de ecuaciones en octave y mostrar la comprobación de sus resultados:

$$-3.3y - 2.88^2z - 122x = \frac{0.1}{34\pi}$$
$$11x - 2.88z + 12.2y = \frac{2.9}{3.4}$$
$$-\frac{1.5}{23}y + 1.342x - 7.7z = 34.88$$

- (1 punto) Generar los vectores necesarios para obtener la gráfica de las siguientes funciones en la misma gráfica con color diferente de líneas:

$$y = \sin(\theta) \tag{1}$$

$$y = \sin(2 * \theta) \tag{2}$$

$$y = \sin(3 * \theta) \tag{3}$$

$$y = \cos(\theta) \tag{4}$$

$$y = \cos(2 * \theta) \tag{5}$$

$$y = \cos(3 * \theta) \tag{6}$$