**Instituto Tecnológico de Costa Rica**

**Área Académica de Ingeniería Mecatrónica**

**MT-7003 Microprocesadores y Microcontroladores**

**Carlos Herrera Martinez**

**2018079316**

**Santiago Jiménez Campos**

**2018199659**

**Tarea 2:**

**Manejo de Máquinas Virtuales**

**1) ¿Qué es el Shell de Linux?**

El shell de linux sirve como intérprete de comandos, es decir se encarga de traducir los comandos de usuario a instrucciones que solo el kernel de sistema entiende.

**2) ¿Qué es gcc?**

El gcc es un compilador portable,este se puede ejecutar en la mayoría de las plataformas actuales. GCC está escrito en C y está enfocado principalmente en la portabilidad y además puede compilarse a sí mismo y con esto puede ser adaptado a nuevos sistemas fácilmente.

**3) ¿Cuál es la diferencia entre gcc y g++?**

Al utilizar gcc el archivo compilado será un programa en C, mientras que al usar g++ el archivo compilado será un programa C++. Ambos compiladores pueden compilar cualquier tipo de archivo .c o .cpp pero con g++ el archivo será tratado sólo como C++.

**4) ¿Cómo se compila un programa en C utilizando el compilador gcc desde la terminal de Linux? Brinde un ejemplo.**

Para compilar, se puede crear un archivo en un editor de texto en linux, posterior se utiliza el comando gcc nombrearchivo.c , se da un enter y se genera el nombre de un programa con extensión .out y para ejecutarlo se copia el siguiente comando para ejecutar ./programa y el mismo se ejecuta

**5) ¿Cómo se ejecuta un programa en C ya compilado desde la terminal de Linux?**

Para ejecutar un programa se escribe, por ejemplo, en la línea de comandos: ./a.out ó ./archivo .Donde se puede sustituir “archivo” en el segundo caso por el nombre del archivo que se quiere ejecutar.

**6) ¿Qué es el comando ifconfig de Ubuntu? ¿Qué información provee?**

El comando ifconfig se usa para configurar los interfaces de red residentes en el nucleo.Si al comando no se le pasa ningún argumento muestra el estado de los interfaces activos y además muestra la dirección ip de la máquina virtual

**7) ¿Para qué sirve el protocolo SSH?**

SSH o Secure Shell, es un protocolo de administración remota que le permite a los usuarios controlar y modificar sus servidores remotos a través de Internet a través de un mecanismo de autenticación.

**8) ¿Qué es la herramienta openssh-server de Linux?**

OpenSSH (Open Secure Shell) es un conjunto de aplicaciones que permiten realizar

comunicaciones cifradas a través de una red, usando el protocolo SSH. Fue creado como una

alternativa libre y abierta al programa Secure Shell, que es software propietario

**9) Explique el concepto de “Máquina Virtual”**

Las máquinas virtuales son ordenadores de software que proporcionan la misma funcionalidad que los ordenadores físicos. Como ocurre con los ordenadores físicos, ejecutan aplicaciones y un sistema operativo. Sin embargo, las máquinas virtuales son archivos informáticos que se ejecutan en un ordenador físico y se comportan como un ordenador físico. En otras palabras, las máquinas virtuales se comportan como sistemas informáticos independientes.

**10) ¿Qué es la librería pthread de C?**

Es una librería para usar en C que incluye todo lo necesario para trabajar con “hilos”. Estos hilos consisten en ramificaciones del programa o proceso. Todos los hilos de un programa comparten los mismos datos como variables locales o globales.

**11) Defina los siguientes conceptos de programación por hilos: Thread, lock, join**

Thread: Significa “hilo” y como se ha explicado anteriormente consiste en las partes de código independientes en las que se divide un proceso.

Lock: Significa “bloqueo” y se le llama al bloqueo por ejemplo de un hilo o thread desde, por ejemplo, otro thread quedando el primero detenido hasta que el segundo vuelva a desbloquearlo.

Join: Significa “unión” y en Linux se refiere a unir 2 archivos de forma que la salida tenga sentido. Por ejemplo, al combinar dos archivos .txt, la salida será un .txt con la superposición del texto por líneas de los dos archivos.