

## Laboratorio 6

Nombre: Alejandro José Gómez Hernández

Carné: 20347

### **Competencias a desarrollar**

Introducir al estudiante en el uso de la Raspberry Pi para ejecución de programas con extensión .s, escritos en lenguaje Assembler ARM.

### **Instrucciones**

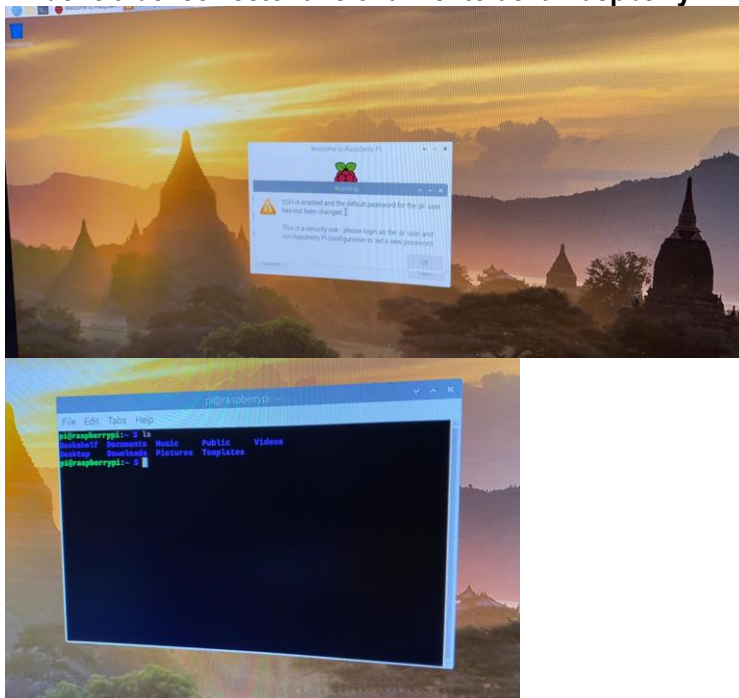
Esta actividad se realizará individualmente. Resuelva los ejercicios planteados, deben ser efectuados en la raspberry pi, puede incluir las imágenes de las soluciones. Al finalizar entregue en Canvas **la versión en PDF** de este documento.

## Ejercicios

Luego de acceder a la Raspberry Pi vía terminal, el sistema lo ubica en la carpeta home/pi. Esta es la carpeta en la que deberá colocar los programas a ejecutar.

**PARTE 1: realice los siguientes pasos.**

### **Evidencia del correcto funcionamiento de la Raspberry PI:**





```
pi@raspberrypi:~ $ nano laboratorio1.s
pi@raspberrypi:~ $ gcc -o laboratorio1 laboratorio1.s
pi@raspberrypi:~ $ ./laboratorio1
Testing ARM Assembly. Alejandro Gomez Carne 20347
pi@raspberrypi:~ $ sudo shutdown -h
Shutdown scheduled for Mon 2021-04-12 22:43:57 CST, use 'shutdown -c' to cancel.
pi@raspberrypi:~ $
```

**PARTE 2: investigue para que sirven los siguientes comandos en linux:**

COMANDO	DESCIPCIÓN
1. ls	El comando ls es utilizado para enumerar el contenido, además de la información de directorios y archivos. Predeterminadamente los ordena por fecha de modificación.
2. sudo	El comando sudo es utilizado para ejecutar los distintos programas con privilegios de seguridad. Este normalmente solicita una contraseña, y verifica; otorgando así los beneficios del rol de super-usuario.
3. nano	El comando nano permite abrir una ventana nueva del editor de texto utilizado; cabe destacar que abre un archivo vacío, listo para ser usado.
4. shutdown -h	El comando shutdown se traduce literalmente como apagar/cerrar. Este se utiliza para apagar el sistema. La h que la acompaña le indica al sistema que acceda al monitor de arranque, siempre y cuando el sistema lo admita. Apaga el sistema después de un minuto.

**PARTE 3: identifique los siguientes aspectos del programa:**

COMANDO	DESCIPCIÓN	EN EL PROGRAMA
1. Registros usados	Al hablar de los registros usados, se puede mencionar que son aquellos espacios en la memoria los cuales se utilizan para realizar las distintas instrucciones a ejecutar.	r0 r3 R13
2. Tipos de segmentos	Al hablar de los tipos de segmentos, se puede mencionar que son aquellos comandos que se identifican con el "." previo al comando. Esto quiere decir que son las instrucciones o el grupo de instrucciones o datos, las cuales tienen una dirección asociada a su registro.	.data .text .type .global .align
3. Funciones empleadas	En cuanto a las funciones empleadas, se puede mencionar que, es muy parecido a lo que conocemos en otros lenguajes de programación más comunes. Esto quiere decir que incluye nombre asociado a la función, los distintos parámetros que puede contener (o la falta de estos) y los valores que puede retornar una función.	bl ldr bx ldmfd stmfd mov
4. Variables	Al referirnos a las variables, podemos mencionar que son aquellos datos, definidos por el usuario, las cuales guardan su información. A su vez, como en los distintos lenguajes de programación que conocemos, se debe definir de que tipo es una variable.	string1
5. Tipos de datos de variables	En cuanto a los tipos de datos de variables, se refiere a la definición que se le da a una variable, no en cuanto a su valor, si no a su tipo.	.asciz