

Laboratorio de reposición

Competencias a desarrollar

En este laboratorio el estudiante aplicará sus habilidades de programación y conocimientos del lenguaje de bajo nivel, mediante un programa estructurado con subrutinas, en el lenguaje ensamblador ARM.

Instrucciones

Este laboratorio se realizará en **forma individual**. Diseñe e implemente un programa que tenga dos leds conectados a los puertos GPIO de la Raspberry Pi: identifique un led como “1” y el otro como “2”. El programa deberá tener un menú de opciones como se presenta a continuación:

```
Opciones de control
-----
1. Led 1
2. Led 2
3. Salir

Escoja una opcion:
```

Al seleccionar la opción 1, el programa permite realizar 3 operaciones con el led 1:

- **Encender:** Enciende el led 1.
- **Apagar:** Apagar el led 1.
- **Alternar** de encendido a apagado “N” veces. N se ingresa por el teclado. El encendido y apagado debe durar exactamente 1 segundo, controlado por medio de la subrutina “delay” vista en clase.

Al ingresar la opción 2 el programa muestra las mismas opciones para el Led 2. Con la opción 3 el programa hará alternar de encendido a apagado los dos leds simultáneamente 3 veces y finaliza el programa.

Material a entregar

1. Programa principal y todos los archivos .s necesarios
2. Enlace a video donde el estudiante muestre el funcionamiento del programa en todas las opciones posibles.
3. Reflexión

Reflexión

Desarrolle uno o varios párrafos respondiendo a las siguientes preguntas respecto a esta actividad:

1. ¿Por qué razón está realizando esta actividad de reposición?, ¿qué le impidió hacer la actividad en el tiempo normal?
2. ¿Qué le agradó más hacer esta actividad? ¿Por qué?
3. ¿Qué se le dificultó más en esta actividad? ¿Por qué?
4. Llene la tabla que encontrará a continuación con el fin de realizar un análisis personal donde especifique si desarrolló el contenido actitudinal de este curso.

CONTENIDO ACTITUDINAL





Marque la casilla en el lugar que Ud. cree estar ubicado respecto al contenido actitudinal desarrollado durante el taller.

	Lo he logrado por completo	He mejorado en muchos aspectos	No lo he logrado, debo mejorar
Tengo paciencia y persistencia	X		
Me concentro en las actividades que realizo	X		
Muestro disciplina y orden en la solución de problemas.	X		
Poseo iniciativa, motivación y actitud positiva para enfrentar los retos que se me presenten	X		
Tengo disposición para comunicarme efectivamente y asumir responsabilidades en un equipo de trabajo		X	

Sino logró por completo alguna de las competencias actitudinales ¿cuál cree que fue la razón? ¿Qué hará para mejorarlas?

La competencia en la que me falta mejorar es el trabajo en grupo, ya que no logré visualizar las fortalezas de mis compañeros para poder hacer los proyectos/laboratorios en conjunto, en lugar de solo hacerlos yo. Sin embargo he mejorado, ya que pude ayudar a mis compañeros de otros grupos; tanto laboratorios, como en proyectos al resolver las dudas que les quedaban al momento de realizar sus trabajos.

Evaluación

Criterios de evaluación	<div>Nivel 4</div> <div>Distinguido </div>	<div>Nivel 3</div> <div>Experto </div>	<div>Nivel 2</div> <div>Aprendiz </div>	<div>Nivel 1</div> <div>Novato </div>
<div>Funcionamiento del Programa</div> <div>70%</div>	<div>El programa funciona con todos sus requerimientos. El video es de muy buena calidad y los estudiantes se observan mostrando el funcionamiento completo. 70%</div>	<div>El programa funciona al menos en el 80% de sus requerimientos. El video es de buena calidad y los estudiantes se observan mostrando el funcionamiento completo. 55%</div>	<div>El programa funciona entre el 70% y 60% de sus requerimientos. El video es de regular calidad y los estudiantes se observan mostrando el funcionamiento completo. 35%</div>	<div>El programa funciona en menos del 50% de sus requerimientos. Los estudiantes no adjuntaron video o es de muy mala calidad. 25%</div>
<div>Documentación del programa</div> <div>5%</div>	<div>La documentación incluye encabezado y comentarios representativos en los bloques de código más importantes. Los nombres de las variables son significativos. 5%</div>	<div>La documentación incluye encabezado pero no hay comentarios representativos en todos los bloques de código más importantes. Algunos nombres de las variables son significativos. 4%</div>	<div>Falta documentación en el encabezado o en bloques de código Los nombres de las variables son medianamente significativos. 3%</div>	<div>Falta más del 50% de la documentación del código Los nombres de las variables no expresan ningún significado. 1%</div>
<div>Orden del programa</div> <div>5%</div>	<div>La presentación del programa es muy clara y ordenada, y utiliza una tabulación adecuada. 5%</div>	<div>La presentación del programa es aceptable, y utiliza una tabulación más o menos adecuada. 4%</div>	<div>La presentación del programa es regularmente clara y ordenada. La tabulación es regular. 3%</div>	<div>La presentación del programa es confusa y desordenada. No hay tabulación de las instrucciones. 1%</div>
<div>Uso de subrutinas</div> <div>10%</div>	<div>El programa es 100% estructurado con subrutina(s) que usan el estándar ABI y que hacen que el código sea más eficiente, comprensible y ordenado. Puede incluir macros que facilitan el entendimiento del programa. Las subrutinas están en un archivo diferente al main. 10%</div>	<div>Al menos el 80% del programa es estructurado con subrutinas que usan el estándar ABI y que hacen que el código sea más eficiente, comprensible y ordenado. Puede incluir macros que facilitan el entendimiento del programa. Las subrutinas están en un archivo diferente al main. 8%</div>	<div>Entre el 70-60% del programa es estructurado con subrutinas que usan el estándar ABI y que hacen que el código sea más eficiente, comprensible y ordenado. Puede incluir macros que facilitan el entendimiento del programa. Las subrutinas están en el mismo archivo del main. 6%</div>	<div>Las subrutinas no usan el estándar ABI o el programa no está estructurado. No se hizo la subrutina solicitada 0%</div>
<div>Diario reflexivo</div> <div>10%</div>	<div>El estudiante realizó una reflexión completa con aportes significativos para mejorar su aprendizaje en/antes de la fecha solicitada y contestó todas las preguntas. 10%</div>	<div>El estudiante realizó una reflexión con aportes significativos para mejorar su aprendizaje en/antes de la fecha solicitada y contestó el 80% de las preguntas. 8%</div>	<div>El estudiante realizó una reflexión con algunos aportes significativos para mejorar su aprendizaje en/antes de la fecha solicitada y contestó el 60% de las preguntas. 6%</div>	<div>El estudiante realizó una reflexión con muy pocos aportes significativos para mejorar su aprendizaje en/antes de la fecha solicitada y contestó menos del 50% de las preguntas.2%</div>