

Proyecto semestral.

Objetivo: Se le pide aplicar conocimiento sobre circuitos digitales con el uso de Logisim y programación en lenguaje assembly de MIPS con el simulador Mars.

Enunciado: Este proyecto consta de dos enunciados donde el primero se le pide aplicar diseño de circuitos y el segundo la programación de un problema clásico en assembly de MIPS.

1era parte: “Programa de concursos”

A ustedes se les ha contratado en un programa de concursos donde en una sección de este programa, los 6 jugadores deben presionar un botón lo más rápido que pueden para contestar una pregunta.

Se le pide diseñar un circuito digital que controle cuando un jugador presione un botón se ilumine una ampolleta que está frente al jugador, si otros jugadores presionan el botón con una diferencia mínima de tiempo esta no se encenderá, pero se mantendrá encendida la ampolleta del jugador que lo presionó primero. Se necesita un botón para reiniciar el circuito y esperar a que un jugador presione su botón nuevamente.

Construya el circuito solicitado en Logisim y enviar el archivo *.circ*.

Pueden ver una demostración en video del circuito funcionando junto con este documento en la plataforma.

2da parte: “Volteador de palabras”

Palíndromo: Palabra o expresión que es igual si se lee de izquierda a derecha que de derecha a izquierda.

Ejemplos de Palíndromos:

- Acurruca
- Reconocer
- Aman a Panama
- Anita lava la tina
- Ojo rojo

Mediante lenguaje assembly de MIPS usando el simulador MARS desarrolle un programa que voltee un mensaje ingresado por teclado y compruebe si es un Palíndromo o no

Para el caso de expresiones como “Anita lava la tina” estas deben ser ingresadas sin tener en cuenta los espacios, de esta manera quedaría así “Anitalavalatina”

Se le pide:

- Recibir el mensaje por teclado.
- Imprimir el mensaje ingresado.
- Voltear el mensaje.
- Imprimir el mensaje volteado.
- Comprobar si es un palíndromo.
- Mostrar el resultado (sí, es un palíndromo/no; no es un palíndromo)

Condiciones del proyecto:

- Trabajo en parejas.
- La no entrega del proyecto implica NCR, debe entregar como mínimo una parte para optar a calificación.
- Entregar en un **.zip** ambas partes, donde contenga un *.circ* y un *.s* o *.asm*.
- Fecha de entrega: lunes, 3 de enero del 2022 (sin posibilidad de cambio).