

# TIPO A TIPO A TIPO A TIPO A TIPO A

INSTRUCCIONES: Responda cada ejercicio y genere su reporte n.pdf en donde anexe las evidencias que se le solicitan por ejercicio

## Sección de problemas (80 pts)

1. Se tiene un procesador con arquitectura RISC de tipo MIPS, el cual permite ejecutar la siguiente instrucción:

**ESTE PROBLEMA NO TIENE NADA QUE VER CON EL PROCESADOR ESCOMips, ES DECIR, NO BUSQUE LAS RESPUESTAS EN ÉL Y MUCHO MENOS COPIE LA ARQUITECTURA!!!! UNICAMENTE NECESITO QUE DISEÑEN, COMO BLOQUES INDEPENDIENTES (O SEA, SIN CONEXIONES ENTRE ELLOS) LOS ELEMENTOS QUE SE SOLICITAN!**

Instrucción	Significado
SUB Rd, Rt, Rs	$Rd = Rt - Rs$

Con un formato de instrucción

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Op_code				Rd					Rt					Rs					Func_code			

Como datos adicionales de la arquitectura:

- ALU de 32 bits
- El procesador no permite manejar arreglos en memoria
- La memoria de datos tiene una organización de 8192 x 32
- El procesador no ejecuta instrucciones de corrimientos lógicos

Diseñe para el procesador, los siguientes elementos, que permitan ejecutar la instrucción anterior

- **(10 pts)** Proponer el formato de instrucción para SWI
- **(10 pts)** Archivo de registros
  - Organización
  - Buses de entrada y salida
  - Tabla de control

**EVIDENCIA: FOTOGRAFIA DE LA RESPUESTA EN UNA HOJA A MANO**

**EVIDENCIA: FOTOGRAFIA DE LA RESPUESTA EN UNA HOJA A MANO**

## SEGUNDO EXAMEN DEPARTAMENTAL

2. Agregue al ESCOMips la siguiente instrucción

**ESTE EJERCICIO LO TIENE QUE RESOLVER TOMANDO EN CUENTA EL ESCOMips**

Instrucción	Significado
BEQ Rd, Rt, Rs	If (Rt != Rs) PC (SP) = Rd

- A. (10 pts) Determine el formato de esa instrucción. **EVIDENCIA: FOTOGRAFIA DE LA RESPUESTA EN UNA HOJA A MANO**
- B. (10 pts) Asigne código de operación y de función si lo requiere. **EVIDENCIA: FOTOGRAFIA DE LA RESPUESTA EN UNA HOJA A MANO**
- C. (10 pts) Modifique la arquitectura en caso de ser necesario. **EVIDENCIA: IMAGEN DE LA RUTA DE DATOS Y LA MODIFICACIÓN DE LA ARQUITECTURA EN EL DIAGRAMA ESCOMips QUE SE SUBIÓ A CLASSROOM, ASÍ COMO SE EXPLICÓ EN LA PRESENTACIÓN DE UNIDAD DE CONTROL. MARQUE DE ALGÚN COLOR LA RUTA DE DATOS A SEGUIR**
- D. (10 pts) Determine la microinstrucción. **EVIDENCIA: FOTOGRAFIA DE LA RESPUESTA EN UNA HOJA A MANO**
- E. (10 pts) Explique con detalle los cambios a realizar en cada módulo de la arquitectura. Para este punto, deberá ser muy específico, si no hizo cambios en algún bloque indíquelo, Ejemplo:
- ARCHIVO DE REGISTROS: SE AGREGARON 6 BUSES MAS QUE PROVIENEN DE ...
  - MEMORIA DE PROGRAMA: NO SE MODIFICÓ NADA
  - UNIDAD DE CONTROL: SE MODIFICARON LOS MULTIPLEXORES SELECTORES DE LAS MICROINSTRUCCIONES

**EVIDENCIA: FOTOGRAFIA DE LA RESPUESTA EN UNA HOJA A MANO**