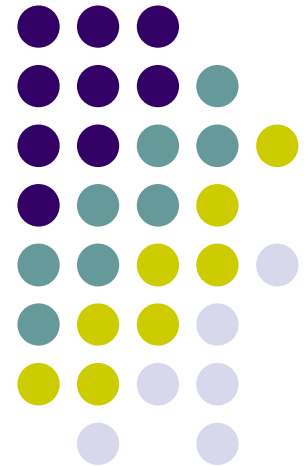


Práctica Laboratorio

TP 2 - 2025

Arquitectura de Computadoras I

Prof. Dr. Martín Vázquez



LabSET
Laboratorio de Sistemas Embebidos Tandil

ita INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
EN TECNOLOGÍA
INFORMÁTICA AVANZADA

Archivos que proporciona la cátedra

- **Archivos VHDL**

- *ProcessorTB*
- *Processor*
- *Memory*

Archivos que proporciona la cátedra

- **Archivos VHDL**

- *ProcessorTB*

- *Processor*

- *Memory*



- *TestBench.*

- Instancia el procesador y las dos memorias.

- Solo se modificará en el caso que se requiera cambiar el contenido de las memorias

Archivos que proporciona la cátedra

- **Archivos VHDL**

- *ProcessorTB*
- ***Processor***
- *Memory*



- **Procesador MIPS uniciclo**
- **Descripción casi completa proporcionada por la cátedra**
- **Faltan el Banco de Registros y la ALU**
- **Soporta:**
 - lw, sw, beq, j, add, sub, add, or, slt*

Archivos que proporciona la cátedra

- **Archivos VHDL**

- *ProcessorTB*
- *Processor*
- ***Memory***



- **Modela memorias externas de programa y datos**
- **Las descripciones de las memorias no se modifican**
- **Estructura interna se carga con el contenido de archivos**

Archivos que proporciona la cátedra

- **Archivos contenidos de memorias (Datos y Programa)**
 - *data*
 - *program1*
 - *program2*
 - *program1.s*
 - *program2.s*
- *registers*

Archivos que proporciona la cátedra

- **Archivos contenidos de memorias (Datos y Programa)**

- *data*

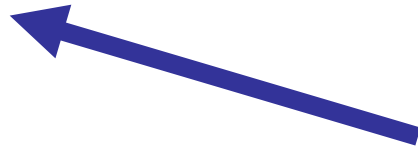
- *program1*

- *program2*

- *program1.s*

- *program2.s*

- *registers*



- Archivos de texto con el contenido de las memorias de datos y programa.

- Las memorias se cargan con esos datos

Archivos que proporciona la cátedra

- **Archivos contenidos de memorias (Datos y Programa)**

- *data*
- *program1*
- *program2*
- ***program1.s***
- ***program2.s***

- Archivos con código assembler de los programas cargados en memoria.

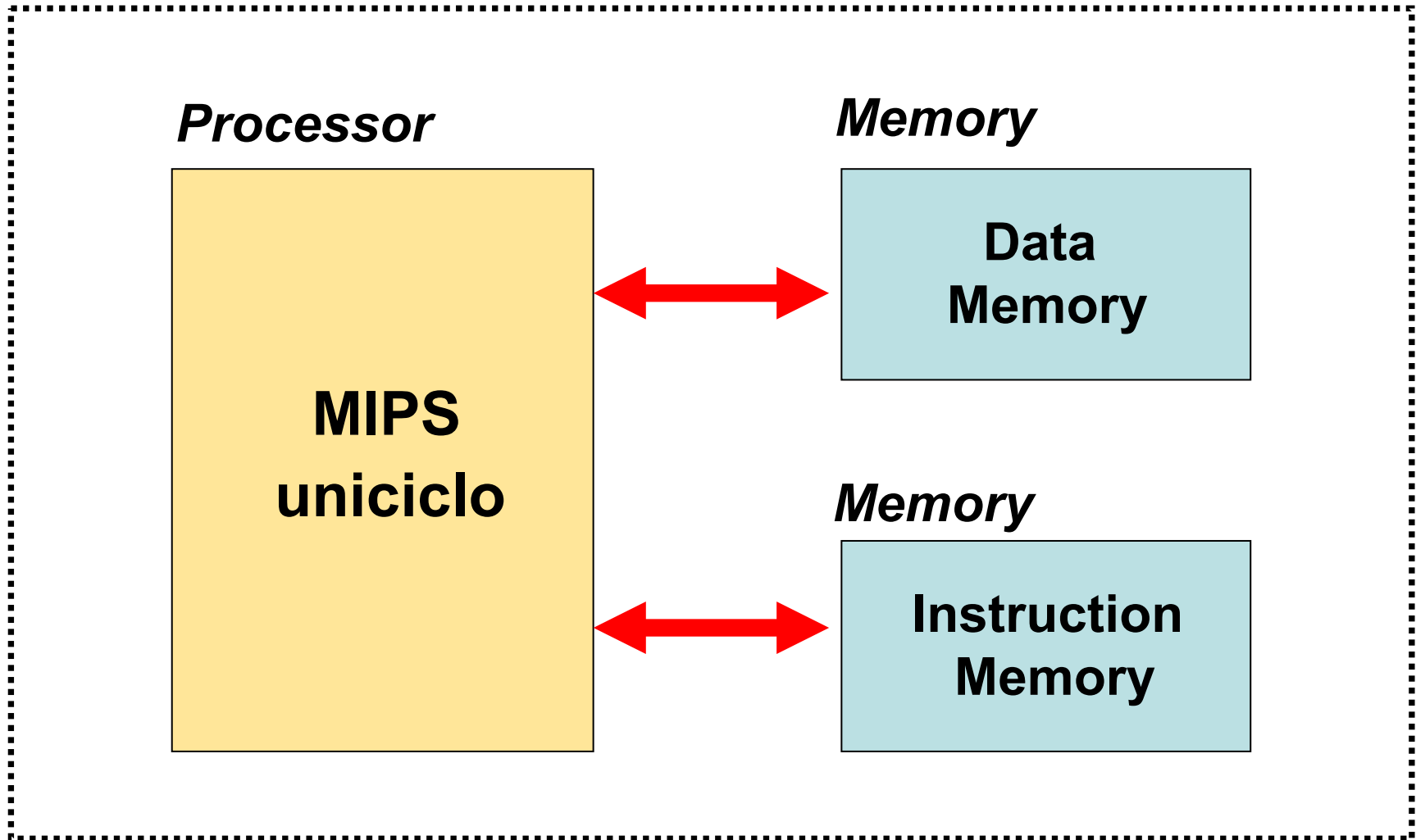


- *registers*

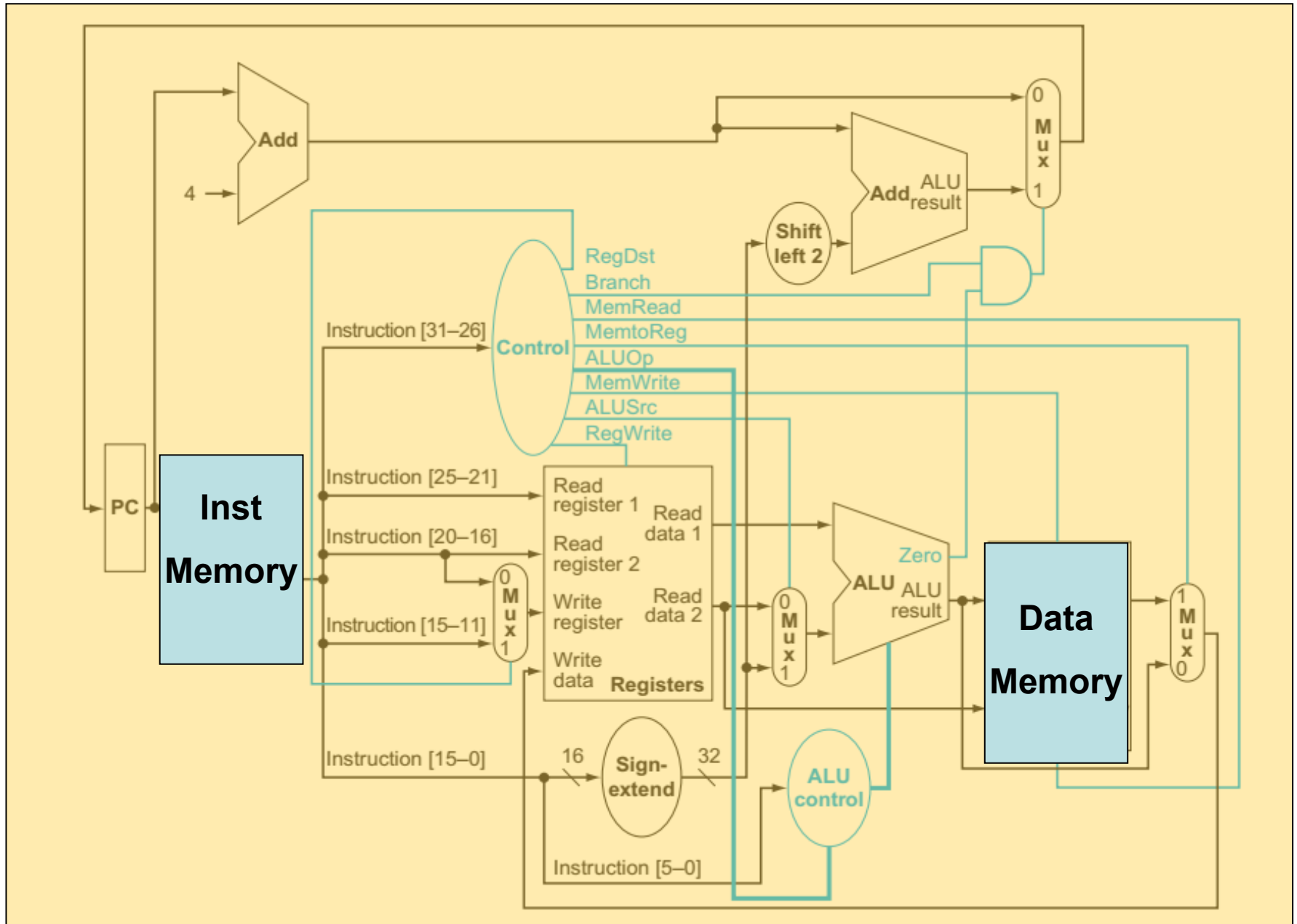
Archivos que proporciona la cátedra

- **Archivos contenidos de memorias (Datos y Programa)**
 - *data*
 - *program1*
 - *program2*
 - *program1.s*
 - *program2.s*
 - ***registers***
- Archivo html
- Guía con convención de nombres de registros
- 

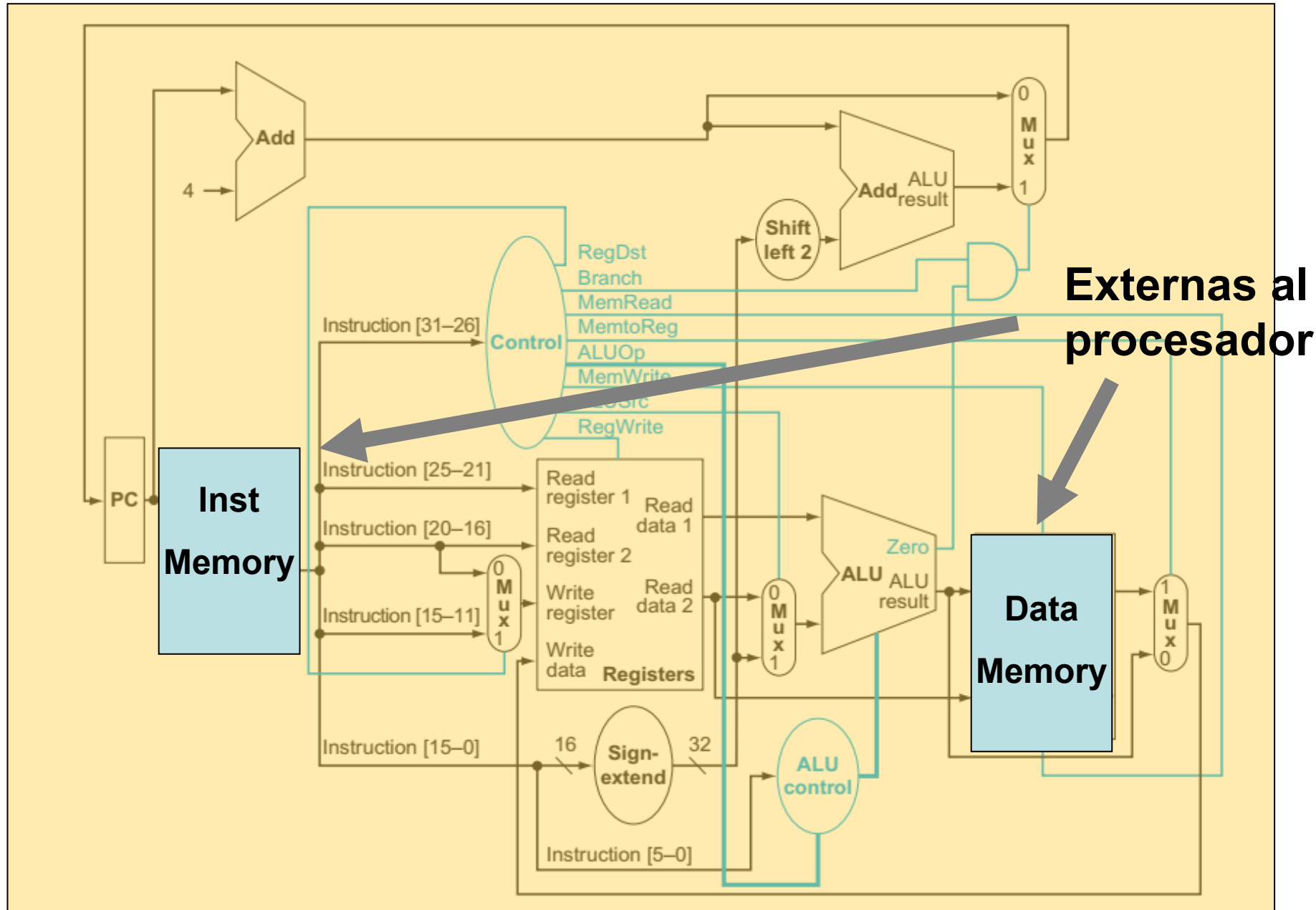
ProcessorTB



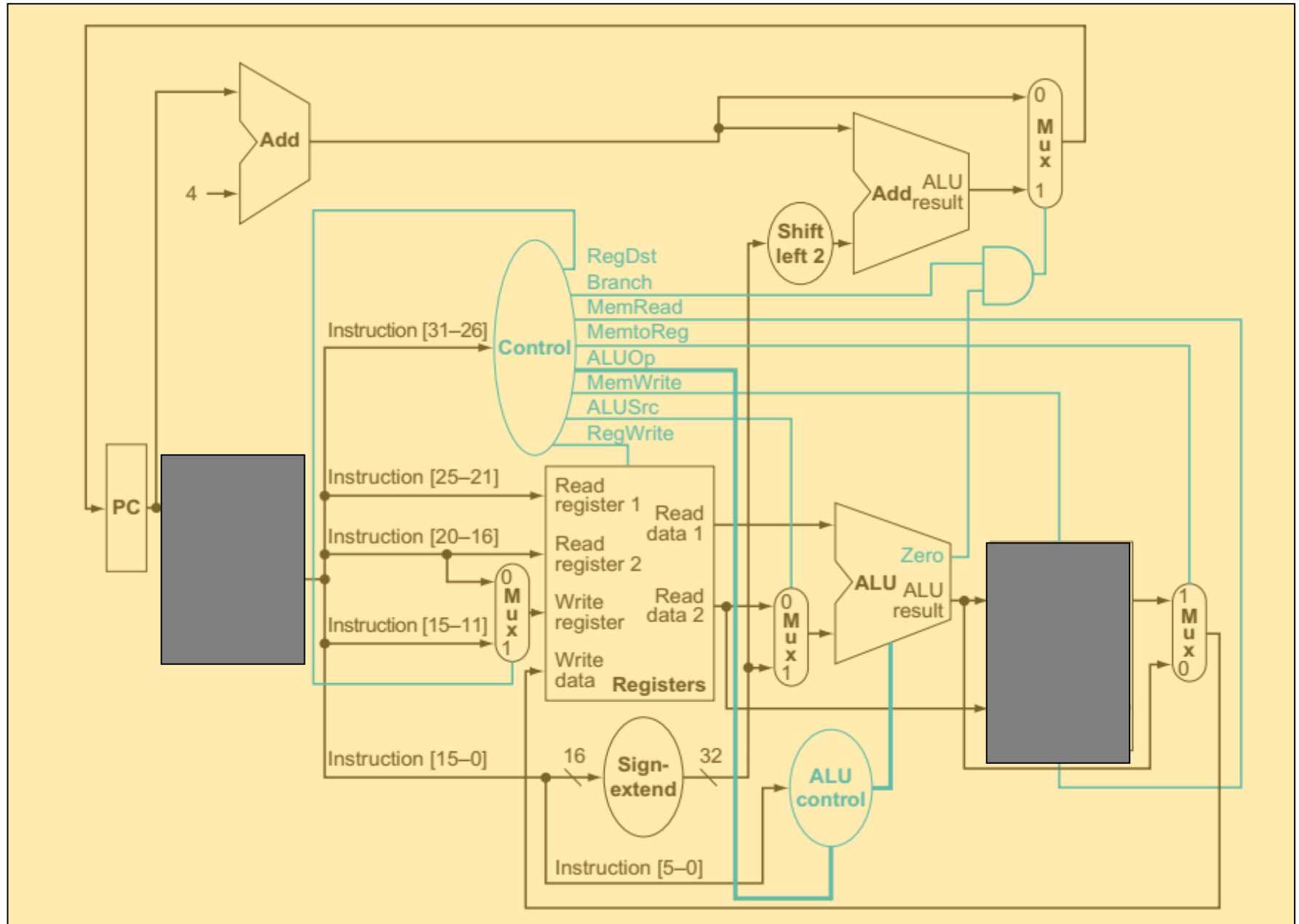
Processor MIPS uniciclo (falta j)



Processor MIPS uniciclo (falta j)

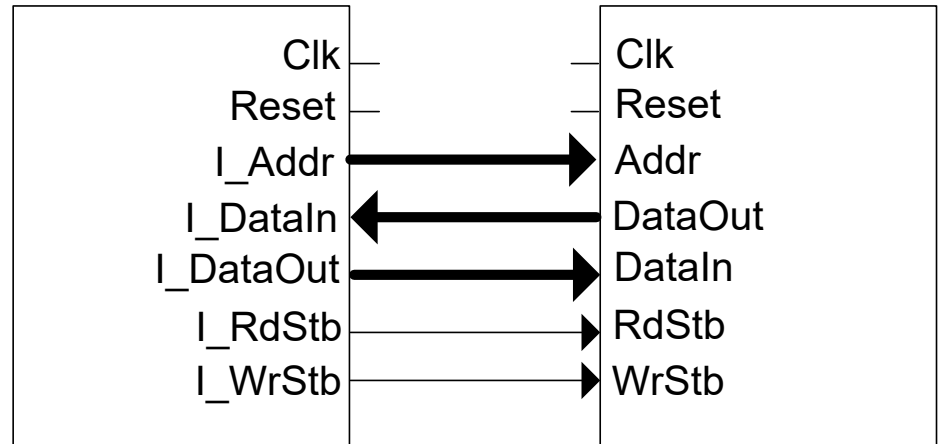


Processor MIPS uniciclo (falta j)

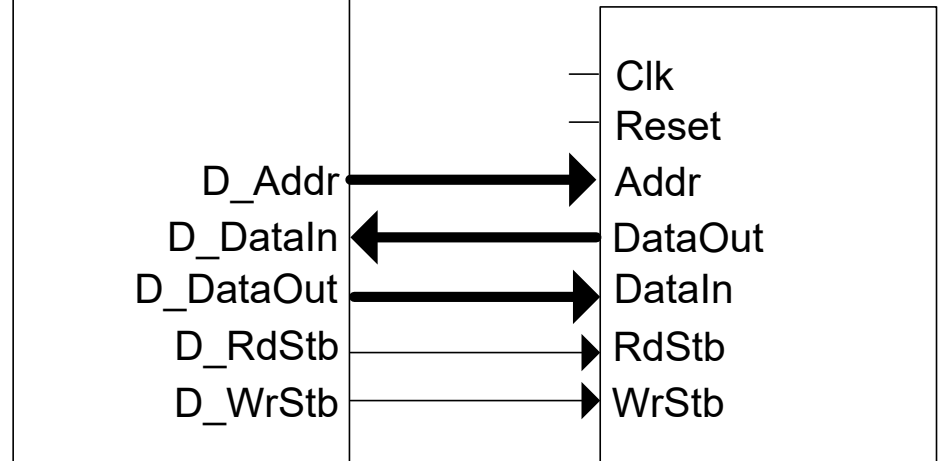


Processor MIPS

Program Memory



Data Memory



Asociado a PC

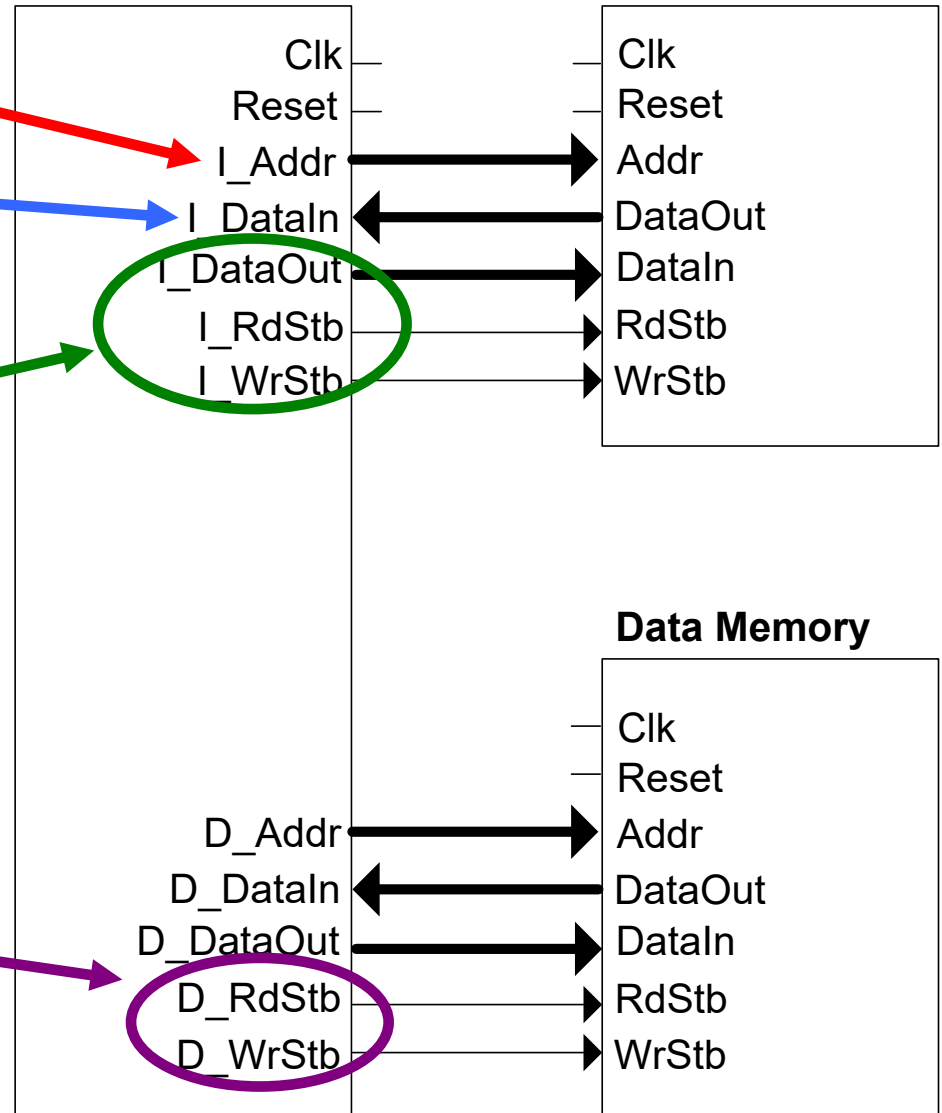
Obtiene la instrucción

I_DataOut no se usa
I_WrStb vale siempre 0
I_RdStb vale siempre 1

Señales que provienen
de Unidad de Control

Processor MIPS

Program Memory



Acerca de las memorias externas

Program Memory

Clk
Reset
Addr
DataOut
DataIn
RdStb
WrStb

Data Memory

Clk
Reset
Addr
DataOut
DataIn
RdStb
WrStb

- En la descripción poseen tres parámetros genéricos:
 - ***C_FUNC_CLK***: Si vale '1' la memoria funciona en flanco ascendente y si vale '0' en flanco descendente
 - ***C_ELF_FILENAME***: Nombre de archivo con el que se carga la memoria
 - ***C_MEM_SIZE***: Tamaño de la estructura interna que modela la memoria
- El tamaño de la estructura interna de las dos memorias utilizado para la simulación, es de 1024 bytes.
 - en la simulación, los 22 bits más significativos de las direcciones de las memorias deben tener '0's