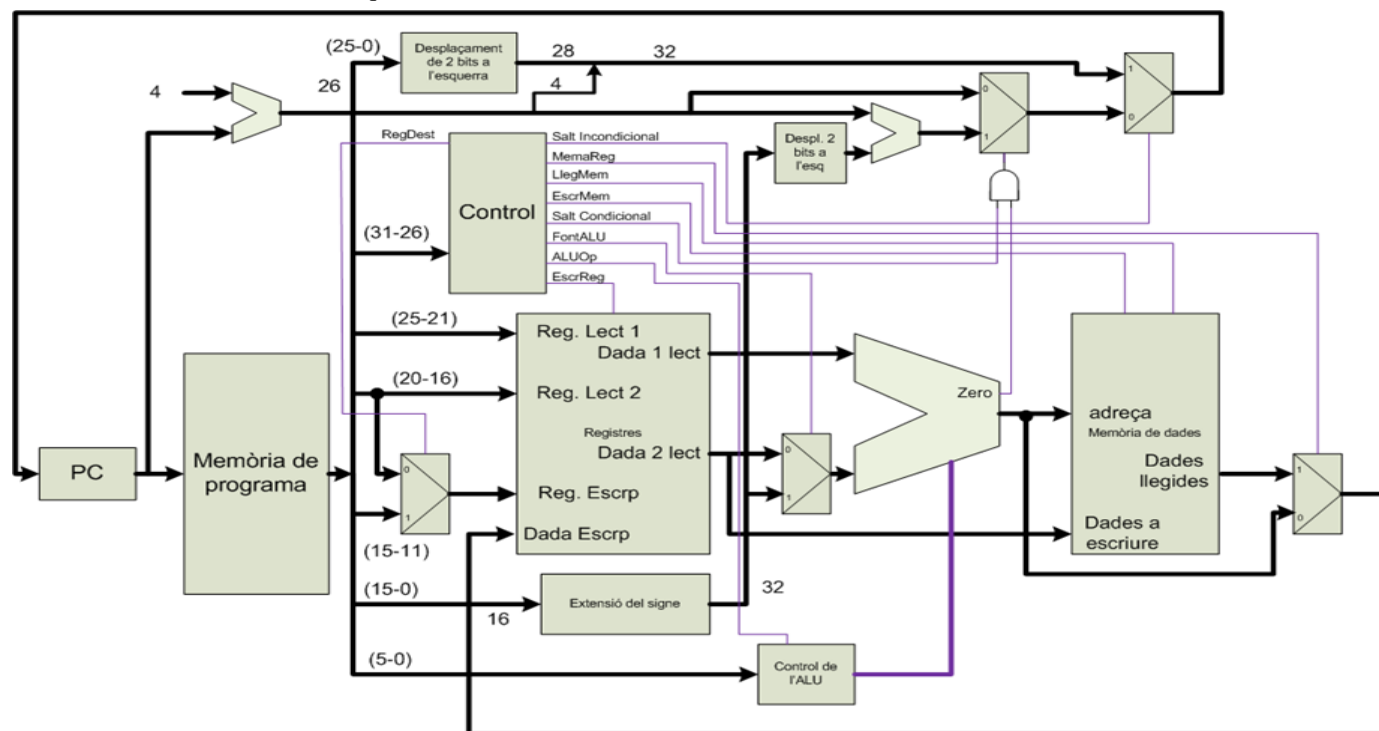


Nom:

Donat el camí de dades d'una màquina monocicle



Si la instrucció que s'està executant és: 0001 0100 0000 0101 1010 0000 0001 0000 => BNE rs, rt, offset

Per aquesta instrucció, digueu:

- 1) Quin és el valor a la sortida del mòdul de la "Extensió de signe" i de la unitat "Despl. 2 bits l'esq"?

Extensió del signe : 1111 1111 1111 1111 1010 0000 0001 0000

Despl. 2 bits l'esq: 1111 1111 1111 1110 1000 0000 0100 0000

- 2) Quins són els valors de les entrades de la unitat de "Control de l'ALU"?

AluOp : 01; Funció : 010000

- 3) Quina és la nova adreça del PC després d'executar-se aquesta instrucció? Indiqueu el camí que determina aquest valor.

Si \$5 = 0 => PC = PC + 4

Si \$5 ≠ 0 => PC = PC + 4 + FFFE8040 = PC - 98240 + 4 = PC - 98266

Es vol implementar una nova instrucció 'inst rd, rs, rt', que realitza una funció aritmètica de dos valors (rs i rt) i deixa el resultat a rd. funció: $rd = (2 * rs + rt) / 2$

El que es demana, és:

- 4) Especifiqueu quin format d'instrucció dels suportats pel MIPS farà servir per codificar la instrucció, especificant què es codificarà en cada camp de la instrucció.

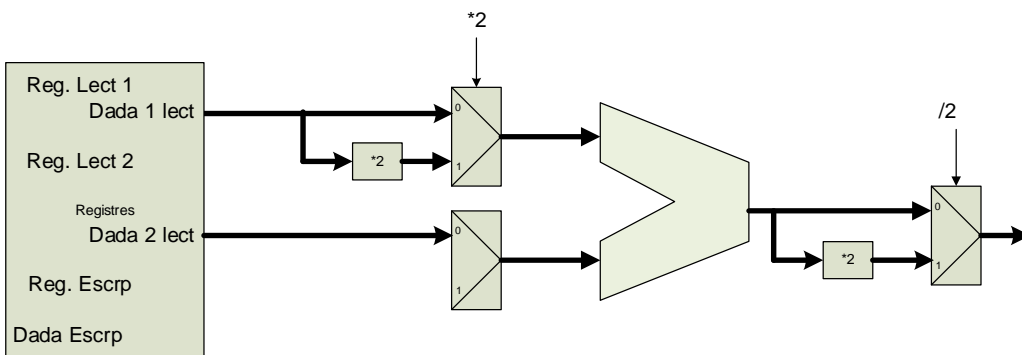
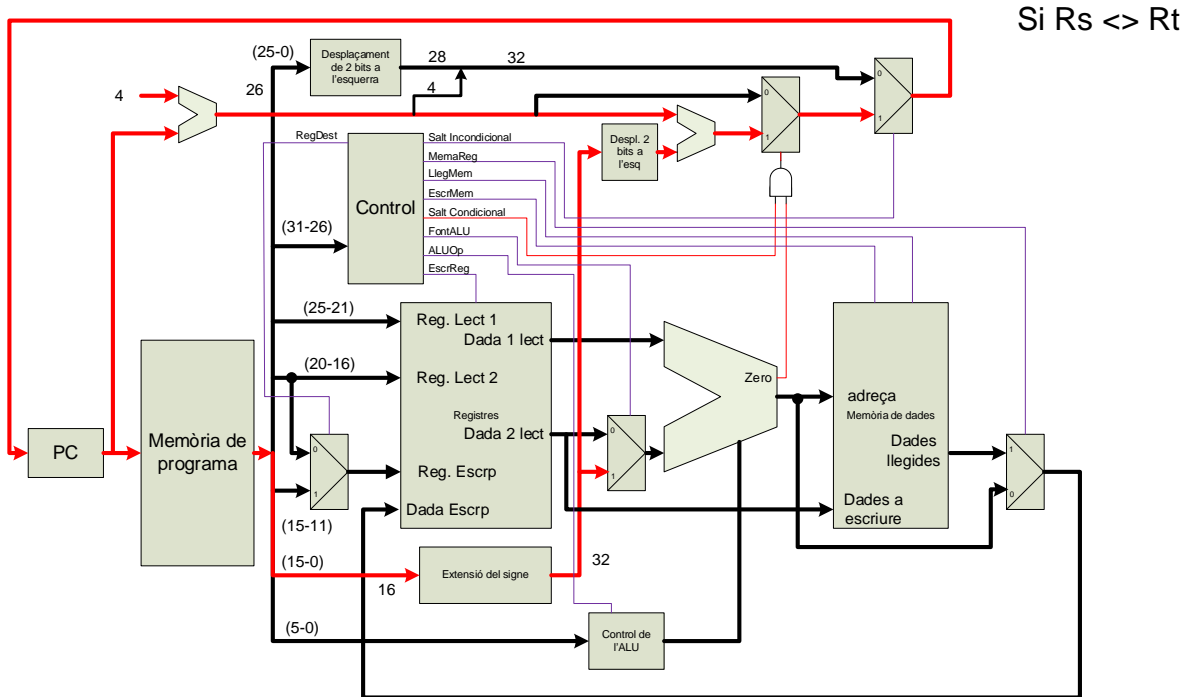
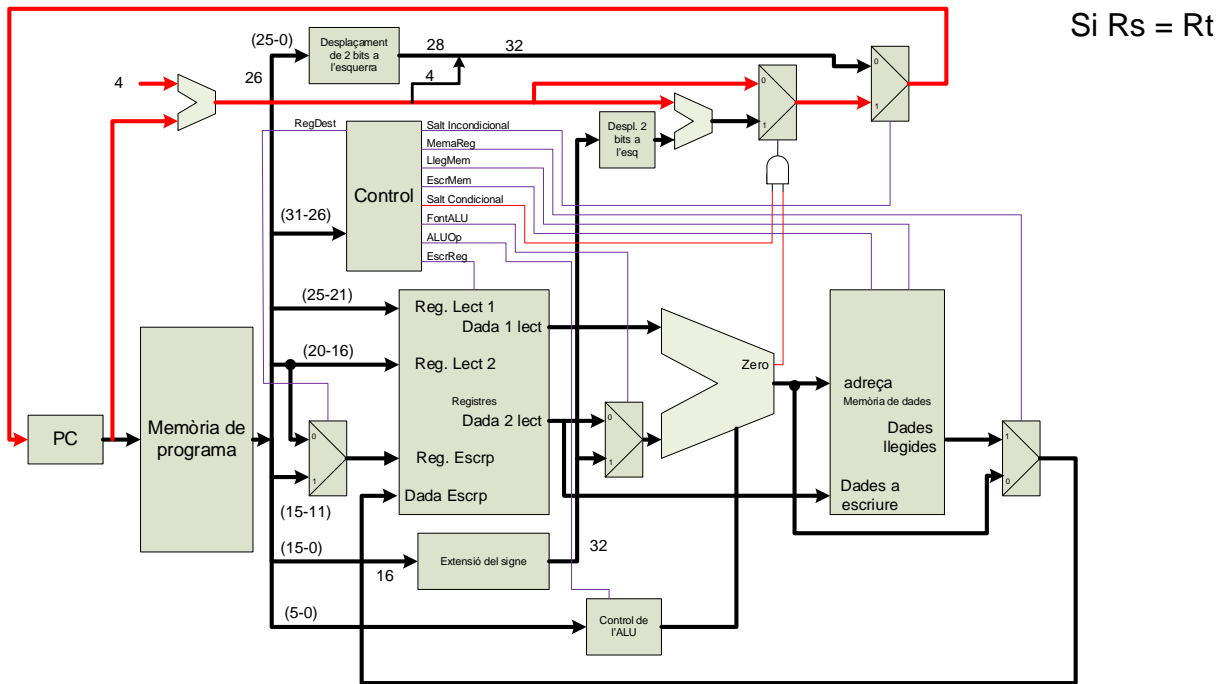
bis	31 - 26	25 - 21	20 - 16	15 - 11	10 - 6	5 - 0	Tipus:	R
camp	C.O.	rs	rt	rd	00000	funció		

- 5) Modifiqueu el camí de dades del MIPS perquè es pugui executar aquesta instrucció (full apart o al darrera). Podeu afegir les unitats funcionals i els multiplexors que creieu oportuns.

- 6) Quin és el valor que han de tenir els senyals de control per executar la instrucció?

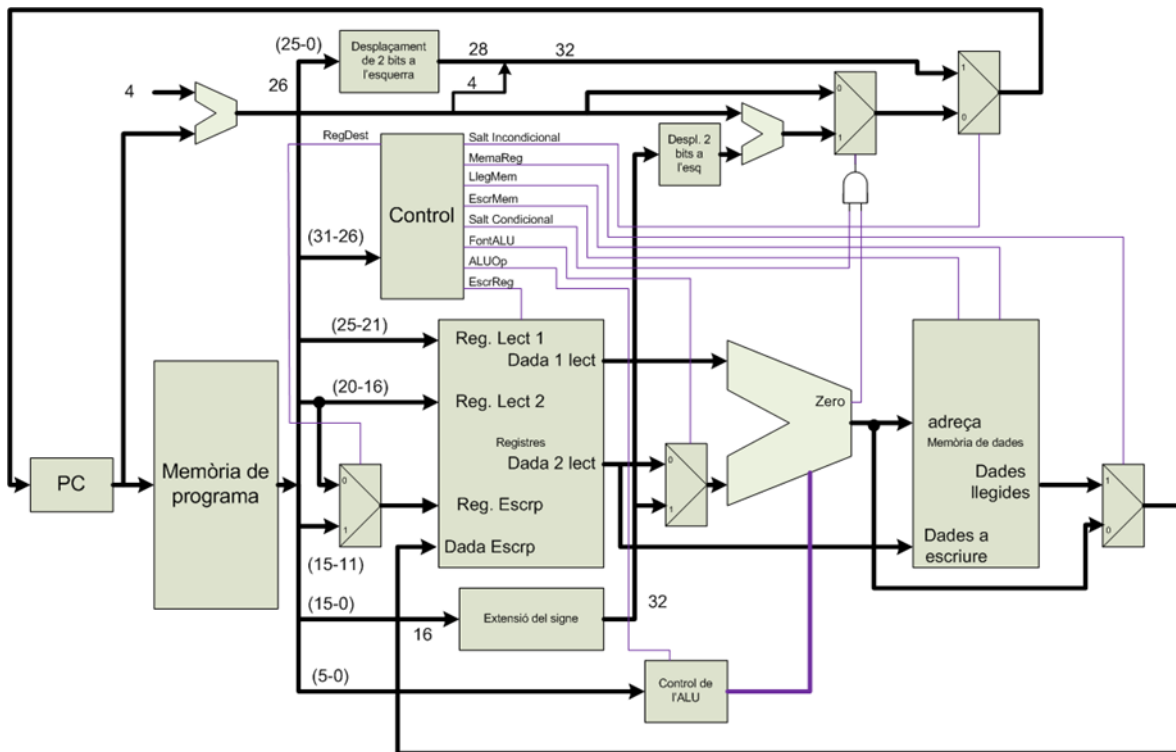
CO	ALUOp
lw i sw	00
Saltar si ...	01
Tipus R	10

Senyals	Valor
Salt Incondicional	0
MemaReg	0
LlegMem	0
EscrMem	0
Salt Condicional	0
FontALU	0
ALUOp	10
EscrReg	1
RegDest	1
*2	1
/2	1



Nom:

Donat el camí de dades d'una màquina monocicle



Si la instrucció que s'està executant és: 0001 0100 0000 0110 1100 0001 0000 0000 => BNE rs, rt, offset

Per aquesta instrucció, digueu:

- 1) Quin és el valor a la sortida del mòdul de la "Extensió de signe" i de la unitat "Despl. 2 bits l'esq"?

Extensió del signe : 1111 1111 1111 1111 1100 0001 0000 0000

Despl. 2 bits l'esq: 1111 1111 1111 1111 0000 0100 0000 0000

- 2) Quins són els valors de les entrades de la unitat de "Control de l'ALU"?

AluOp : 01; Funció : 000000

- 3) Quina és la nova adreça del PC després d'executar-se aquesta instrucció? Indiqueu el camí que determina aquest valor.

Si \$6 = 0 => PC = PC + 4

Si \$6 ≠ 0 => PC = PC + 4 + FFFF0400 = PC + 4 - 64512 = PC - 64508

Es vol implementar una nova instrucció 'inst rd, rs, rt', que realitza una funció aritmètica de dos valors (rs i rt) i deixa el resultat a rd. funció: $rd = (rs + 2 * rt) / 2$

El que es demana, és:

- 4) Especifiqueu quin format d'instrucció dels suportats pel MIPS farà servir per codificar la instrucció, especificant què es codificarà en cada camp de la instrucció.

bis	31 - 26	25 - 21	20 - 16	15 - 11	10 - 6	5 - 0	Tipus:	R
camp	C.O.	rs	rt	rd	00000	funció		

- 5) Modifiqueu el camí de dades del MIPS perquè es pugui executar aquesta instrucció (full apart o al darrera). Podeu afegir les unitats funcionals i els multiplexors que creieu oportuns.

- 6) Quin és el valor que han de tenir els senyals de control per executar la instrucció?

CO	ALUOp
lw i sw	00
Salta si ...	01
Tipus R	10

Senyals	Valor
Salt Incondicional	1
MemaReg	0
LlegMem	0
EscrMem	0
Salt Condicional	0
FontALU	10
ALUOp	10
EscrReg	1
RegDest	1
/2	1

