**Configurare registre MIPS32 Pipeline – varianta 1**

Se introduc pe coloane semnalele de date și control mapate la registre, de sus în jos, începând de la biții cei mai semnificativi ai registrului către cei mai puțin semnificativi. Se introduc în paranteză biții din registru alocați pentru fiecare semnal în parte. În dreptul numelui registrelor din primul rând se înlocuiește în paranteză semnul ? cu poziția bitului cel mai semnificativ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **REG\_IF\_ID[63:0]** | **REG\_ID\_EX[?:0]** | **REG\_EX\_MEM[?:0]** | **REG\_MEM\_WB[?:0]** |
| (31 downto 0) <= Instruction; | ID\_EX(0) <= RegDst; | EX\_MEM(0) <= ID\_EX(2); -- Branch | MEM\_WB(0) <= EX\_MEM(2); -- MemtoReg |
| (63 downto 32) <= PCp4; | ID\_EX(1) <= ALUSrc;. . | EX\_MEM(1) <= ID\_EX(8); -- MemWrite | MEM\_WB(1) <= EX\_MEM(3); -- RegWrite. . |
|  | ID\_EX(2) <= Branch; | EX\_MEM(2) <= ID\_EX(7); -- MemtoReg | MEM\_WB(33 downto 2) <= ALUResOut; |
|  | ID\_EX(5 downto 3) <= ALUOp; | EX\_MEM(3) <= ID\_EX(6); -- RegWrite | MEM\_WB(65 downto 34) <= MemData; |
|  | ID\_EX(8) <= MemWrite; | EX\_MEM(4) <= zero; | MEM\_WB(70 downto 66) <= EX\_MEM(73 downto 69); -- rWA |
|  | ID\_EX(7) <= MemtoReg; | EX\_MEM(36 downto 5) <= BranchAddress; |  |
|  | ID\_EX(6) <= RegWrite; | EX\_MEM(68 downto 37) <= ALURes; |  |
|  | ID\_EX(40 downto 9) <= RD1; | EX\_MEM(73 downto 69) <= rWA; |  |
|  | ID\_EX(72 downto 41) <= RD2; | EX\_MEM(105 downto 74) <= ID\_EX(72 downto 41); |  |
|  | ID\_EX(104 downto 73) <= Ext\_Imm; |  |  |
|  | ID\_EX(110 downto 105) <= func; |  |  |
|  | ID\_EX(115 downto 111) <= sa; |  |  |
|  | ID\_EX(120 downto 116) <= rd; |  |  |
|  | ID\_EX(125 downto 121) <= rt; |  |  |
|  | ID\_EX(157 downto 126) <= IF\_ID(63 downto 32); |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

URL: <https://drive.google.com/file/d/1Yw18tfjFjo-v897vVpd8KNGnpx5U8i9n/view?usp=sharing>

**Configurare registre MIPS32 Pipeline – varianta 2**

Se introduc pe coloane numele utilizate în codul VHDL pentru semnalele de date și control implementate ca registre, pe categorii. În paranteză se introduce dimensiunea în biți.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IF/ID** | **ID/EX** | **EX/MEM** | **MEM/WB** |
| Instruction\_IF\_ID (32) | RegDst\_ID\_EX (1) | Branch\_EX\_MEM (1) | RegWr\_MEM\_WB (1) |
| PCp4\_IF\_ID (32) | <nume\_semnal> (<dimensiune>) | . . . | . . . |
|  | . . . |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

URL: <https://drive.google.com/file/d/1Yw18tfjFjo-v897vVpd8KNGnpx5U8i9n/view?usp=sharing>