**Trasarea execuției programului de test pentru MIPS16**

Valorile se completează în hexazecimal așa cum trebuie să apară pe SSD. Succesiunea pașilor reprezintă ordinea de execuție în timp la apăsarea butonului ENable. **Pasul 0 corespunde stării inițiale a circuitului (PC = 0), iar** **pasul *N* caracterizează starea după apăsarea de *N* ori a butonului ENable**. Inițial registrele vor avea valoarea 0 (care se atribuie automat în lipsa unei inițializări explicite a RF), iar memoria de date RAM poate fi inițializată cu valori dorite. Tabelul se completează pentru tot programul sau dacă are buclă până la finalul primei iterații. *Buclă = revenirea execuției la o instrucțiune care a mai fost executată anterior.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pas** | **SW(7:5)** | “000” | “001” | “010” | “011” | “100” | “101” | “110” | “111” | **De completat numai pentru instrucțiuni de salt** | |
| **Instr** (*în asamblare*) | **Instr** (*hexa*) | **PC+1** | **RD1** | **RD2** | **Ext\_Imm** | **ALURes** | **MemData** | **WD** | **BranchAddr** | **JumpAddr** |
| 0 | [...] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | J 21 | xC015 | x0008 | x0000 | x0000 | x0015 | x0000 | x0000 | x0000 |  | 21 |
| 8 | ADDI $1, $zero, 10 | x208A | x0016 | x0000($0) | \*x0000($1) | x000A | x000A | xXXXX | x000A |  |  |
| 9 | ADDI $2, $zero, 11 | x210B | x0017 | x0000($0) | \*x0000($2) | x000B | x000B | xXXXX | x000B |  |  |
| 10 | ADDI $3, $zero, 27 | x2196 | x0018 | x0000($0) | \*x0000($3) | x001B | x001B | xXXXX | x001B |  |  |
| 11 | SW $3, 1[$7] | x9D81 | x0019 | x0000($7) | \*x001B($3) | x0001 | x0001 | xXXXX | xXXXX |  |  |
| 12 | ADDI $7, $7, 1 | x3F81 | x001A | x0000($7) | \*x0000($7) | x0001 | x0001 | \*x001B  mem[1] | x0001 |  |  |
| 13 | J 8 | xC008 | x001B | \*x0000($0) | \*x0000($0) | x0008 | \*x0000  $0+$0 | xXXXX | xXXXX |  | 8 |
| 14 | ADDI $3, $zero, 0 | x2180 | x0009 | x0000($0) | \*x0000($3) | x0000 | x0000 | xXXXX | x0000 |  |  |
| 15 | ADDI $4, $zero, 1 | x2201 | x000A | x0000($0) | \*x0000($4) | x0001 | x0001 | \*x001B  mem[1] | x0001 |  |  |
| 16 | AND $4, $4, $2 | x1142 | x000B | x0001($4) | x000B($2) | \*xFFC2 | x0001 | \*x001B  mem[1] | x0001 |  |  |
| 17 | BEQ $4, $zero, 1 | x5001 | x000C | x0001($4) | x0000($0) | x0001 | x0001 != 0 | \*x001B  mem[1] | x0001 | x000C |  |
| 18 | ADD $3, $3, $1 | x0CB0 | x000D | x0000($3) | x000A($1) | \*x0030 | x000A | xXXXX | x000A |  |  |
| 19 | SLL $1, $1, 1 | x009D | x000E | \*x0000($X) | x000A($1) | \*x001D | x0014 | xXXXX | x0014 |  |  |
| 14 | SLR $2, $2, 1 | x012E | x000F | \*x0000($X) | x000B($2) | \*x002E | x0005 | xXXXX | x0005 |  |  |
| 15 | BEQ $2, $zero, 1 | x4801 | x0010 | x0005 | x0000 | x0001 | x0005 != 0 | xXXXX | xXXXX | x0011 |  |
| 16 | BEQ $zero,$zero,-8 | x4078 | x0011 | x0000 | x0000 | xFFF8 | x0000 == 0 | xXXXX | xXXXX | x0009 |  |
| 17 | [....] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | ADD $1, $zero, $3 | x0190 | x0012 | x0000 | x006E | x0010 | x006E | xXXXX | x006E |  |  |
| 19 | LW $2, 0[$7] | xBD00 | x0013 | x0001($7) | \*x0000($2) | x0000 | x0001 | x001B | x001B |  |  |
| 20 | ADDI $7, $7, -1 | x3FFF | x0014 | x0001($7) | \*x0001($7) | xFFFF | x0000 | xXXXX | x0000 |  |  |
| 21 | JR $2 | xE800 | x0015 | x001B | \*xXXXX | xXXXX | xXXXX | xXXXX | xXXXX |  | x001B |
| 22 | ADD $1, $1, $zero | x0410 | x001C | x006E($1) | x0000($0) | \*x0010 | x006E | x0000 | x006E |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

URL: <https://drive.google.com/file/d/1OgoST1-tEe1cbUdNk_VKr6NHq3zVfs83/view?usp=sharing>