**关于测试单周期CPU的简单方法**

**（特别说明：1.本表格为2024年以前测试程序，2024年会修改，以后续发布为准**

**2.本表每个同学都必须建立，检查实验时，必须提供！）**

1、测试程序段

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **地址** | **汇编程序** | **指令代码** | | | | | |
| **op（6）** | **rs(5)** | **rt(5)** | **rd(5)/immediate (16)** | **16进制数代码** | |
| **0x00000000** | addiu $1,$0,8 | **001001** | **00000** | **00001** | **0000000000001000** | **=** | 24010008 |
| **0x00000004** | ori $2,$0,2 | **001101** | **00000** | **00010** | **0000000000000010** | **=** | 34020002 |
| **0x00000008** | add $3,$2,$1 | **000000** | **00010** | **00001** | **0001100000100000** | **=** | 00411820 |
| **0x0000000C** | sub $5,$3,$2 | **000000** | **00011** | **00010** | **0010100000100010** | **=** | 00622822 |
| **0x00000010** | and $4,$5,$2 | **000000** | **00101** | **00010** | **0010000000100100** | **=** | 00A22024 |
| **0x00000014** | or $8,$4,$2 | **000000** | **00100** | **00010** | **0100000000100101** | **=** | 00824025 |
| **0x00000018** | sll $8,$8,1 | **000000** | **00000** | **01000** | **0100000001000000** | **=** | 00084040 |
| **0x0000001C** | bne $8,$1,-2 (≠,转18) | **000101** | **01000** | **00001** | **1111111111111110** | **=** | 1501FFFE |
| **0x00000020** | slti $6,$2,4 | **001010** | **00010** | **00110** | **0000000000000100** | **=** | 28460004 |
| **0x00000024** | slti $7,$6,0 | **001010** | **00110** | **00111** | **0000000000000000** | **=** | 28470000 |
| **0x00000028** | addiu $7,$7,8 | **001001** | **00111** | **00111** | **0000000000001000** | **=** | 24D70008 |
| **0x0000002C** | beq $7,$1,-2 (=,转28) | **000100** | **00111** | **00001** | **1111111111111110** | **=** | 10D1FFFE |
| **0x00000030** | sw $2,4($1) | **101011** | **00001** | **00010** | **0000000000000100** | **=** | AC220008 |
| **0x00000034** | lw $9,4($1) | **100011** | **00001** | **01001** | **0000000000000100** | **=** | 8C290004 |
| **0x00000038** | addiu $10,$0,-2 | **001001** | **00000** | **01010** | **1111111111111110** | **=** | 240AFFFE |
| **0x0000003C** | addiu $10,$10,1 | **001001** | **01010** | **01010** | **0000000000000001** | **=** | 254A0001 |
| **0x00000040** | blez $10,-2(≤0,转3C) | **000110** | **01010** | **00000** | **1111111111111110** | **=** | 1940FFFE |
| **0x00000044** | andi $11,$2,2 | **001100** | **00010** | **01011** | **0000000000000010** | **=** | 304B0002 |
| **0x00000048** | j 0x0000004C | **000010** | **00000** | **00000** | **0000000000010011** | **=** | 08000013 |
| **0x0000004C** | or $8,$4,$2 | **000000** | **00100** | **00010** | **0100000000100101** | **=** | 00824025 |
| **0x00000050** | halt | **111111** | **00000** | **00000** | **0000000000000000** | **=** | FC000000 |

1、将**指令代码初始化到指令存储器**中，直接写入。

1. 初始化PC的值，也就是以上程序段首地址PC=**0x00000000**，以上程序段从**0x00000000**地址开始存放。
2. 运行Xilinx Vivado进行仿真，看波形。