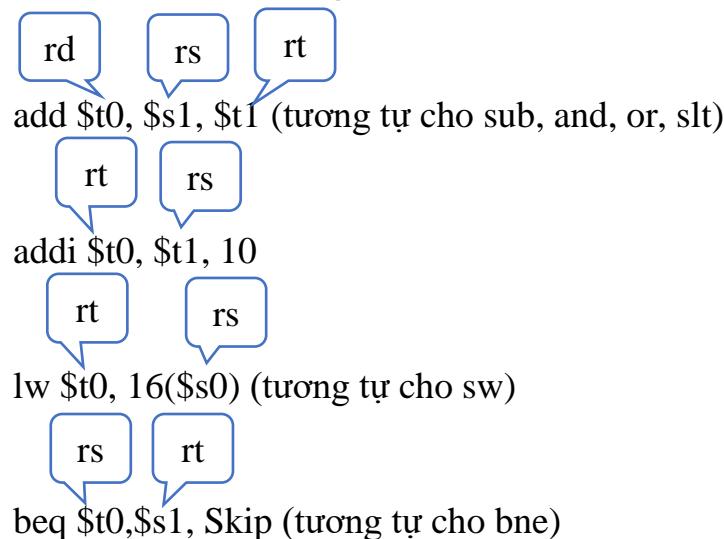


Bài tập chương 3 Assembly MIPS và mã máy

Lưu ý:



I. Assembly MIPS sang mã máy (Hex)

MIPS Instruction	Binary Representation (Hex)
1. add \$t0, \$s1, \$t1	000000 10001 01001 01000 00000 100000
2. sub \$s0, \$s1, \$s2	000000 10001 10010 10000 00000 100010
3. addi \$t0, \$t1, 10	0010 0001 0010 1000 0000 0000 0000 1010
4. lw \$t0, 16(\$s0)	100011 10000 01000 00000 00000 010000
5. sw \$t1, 32(\$s1)	101011 10001 01001 00000 00000 100000
6. lw \$t0, -4 (\$s1)	d ch ph i 2bit
7. j Label (Label = 0x0040001c)	

8. Cho đoạn code sau:

- beq \$t0,\$s1, Skip (1) 000100 10010 10001 0000 0000 0000 0011
- add \$s1,\$s2,\$s3
- sub \$s1,\$s2,\$s3
- ori \$s3,\$zero, 2
- Skip: ori \$s4,\$zero, 9
- Chuyển lệnh (1) sang mã máy ghi dạng số Hex

9. Cho đoạn code sau:

- Loop: addi \$s1, \$s1, 1
- sub \$s4,\$s2,\$s3
- beq \$s2,\$s1, Loop (1) 000100 10010 10001 1111 1111 1111 1101
- add \$s1,\$s2,\$s3

- Chuyển lệnh (1) sang mã máy ghi dạng số Hex
- 10.bne \$s1, \$s2, Label (Label = 0x0040001c; PC = 0x00400010)
- [Nhắc lại: Label = PC + 4 + 4*offset]
- 11.bne \$t1, \$t2, L2 (L2 = 0x00400004; PC = 0x00400014)

II. Mã máy (Hex) sang assembly MIPS

- | | |
|---------------------------------|--|
| A. 0x2109FFFC | 001000 01000 01001 11111 11111 111100
addi \$t1 ,\$t0, -4
100011 01001 01000 0000000000001100
lw \$t0 12(\$t1)
000000 10010 10011 10001 00000 100000
add \$s1, \$s2, \$s3
101011 10001 01000 1111111111111100
sw \$t0, -4(\$s1) |
| B. 0x8D28000C | |
| C. 0x02538820 | |
| D. 0xAE28FFFC | |
| E. 0x014B4822 | |
| F. 0x02325820 | |
| G. 0x2151fff8 | |
| H. 0x8e28fff0 | |
| I. 0x01534822 | |
| J. 0xAD310018 | 101011 01001 10001 00000 00000 011000
sw s1, 24(\$t1) |
| K. 0x08100009 (PC = 0x90400018) | |
| L. 0x1109ffffd | |
| M. 0x1632fff9 | |