



## BÀI TẬP CHƯƠNG 6

### KIẾN TRÚC TẬP LỆNH

1. Chuyển đổi lệnh trong lập trình C thành lệnh hợp ngữ MIPS:

a.  $f = -g + h + B[1];$

b.  $f = A[B[g] + 1];$

Biết rằng  $f, g, h, i, j$  được lưu lần lượt tại các thanh ghi  $\$s0, \$s1, \$s2, \$s3, \$s4$ . Địa chỉ cơ sở của hai chuỗi A và B được lưu trong các thanh ghi  $\$s6, \$s7$ .

2. Hãy tìm câu lệnh C tương đương với các câu lệnh hợp ngữ MIPS sau:

a.

*add \$s0, \$s0, \$s1*

*add \$s0, \$s0, \$s2*

*add \$s0, \$s0, \$s3*

*add \$s0, \$s0, \$s4*

b.

*lw \$s0, 4(\$s6)*

3. Biểu diễn các lệnh sau dưới dạng mã máy:

a. *add \$t0, \$t0, \$zero*

b. *lw \$t1, 4(\$s3)*

c. *and \$t3, \$s0, \$s2*

d. *sll \$t1, \$t5, 7*

e. *addi \$t0, \$s3, 25*

f. *sw \$t2, -48(\$s0)*

4. Chuyển các mã máy sau sang dạng hợp ngữ MIPS:

a. 1010 1110 0000 1011 0000 0000 0000 0100

b. 1000 1101 0000 1000 0000 0000 0100 0000

Xác định các lệnh trên là thuộc kiểu lệnh gì? (I, R, J)

5. Cho các mã máy như sau, hỏi tương ứng với từng mã máy là lệnh assembly gì của MIPS?



a. 0x01304024

b. 0x2128fff3

c. 0xad28fffc

6. Cho giá trị của các thanh ghi sau: \$t0 = 0x55555555, \$t1 = 0x12345678. Hãy cho biết giá trị của thanh ghi \$t2 sau khi chạy các lệnh sau:

a.

*sll \$t2, \$t0, 4*

*or \$t2, \$t2, \$t1*

b.

*srl \$t2, \$t0, 3*

*andi \$t2, \$t2, 0xFFEF*

7. Cho đoạn lệnh assembly sau:

a.

*and \$t0, \$s0, \$s1*

*or \$t1, \$s0, \$s1*

*nor \$t0, \$t0, \$t1*

*sll \$t0, \$t0, 3*

Biết trước khi chạy: \$s0 = 0x12345678; \$s1 = 0x00000007. Hỏi sau khi chạy xong đoạn lệnh trên, \$s0, \$s1, \$t0, \$t1 bằng bao nhiêu?

b.

*andi \$t0, \$s0, 12*

*nor \$t0, \$t0, \$zero*

*ori \$t0, \$t0, 3*

*srl \$t0, \$t0, 2*

Biết trước khi chạy: \$s0 = 0x0000000f. Hỏi sau khi chạy xong đoạn lệnh trên, \$s0, \$t0 bằng bao nhiêu?

8. Viết chương trình hợp ngữ tính tổng của các số nguyên tố nhỏ hơn 100.



9. Viết chương trình hợp ngữ nhập vào 3 số tự nhiên khác nhau, sau đó in ra 3 số này theo thứ tự giảm dần.
10. Viết chương trình hợp ngữ cho phép nhập vào một ký tự in thường, sau đó in ra ký tự in hoa tương ứng với ký tự đã nhập vào.