



BÀI TẬP CHƯƠNG 7

BIÊN DỊCH CHƯƠNG TRÌNH

1. Chuyển các đoạn lệnh C sau sang assembly của MIPS.

Biết i và j tương ứng với các thanh ghi \$s0 và \$s1. Mảng A là mảng mà các phần tử là số nguyên, mỗi phần tử chiếm 1 từ nhớ (4 bytes) và địa chỉ nền của mảng A lưu trong thanh ghi \$s3.

a.

```
if (i < j) {
    A[i] = A[i] + 1;
    A[i+1] = 5;
}else{
    A[i] = A[i] - 1;
    A[i+1] = 10;
}
i++;
```

b.

```
if (i <= j && j > 0)
    A[j] = A[i] + A[i+1];
else
    A[j] = A[i] - A[i+1];
}
i++;
```

c.

```
while (i > 0){
    A[i+1] = A[i]*8;
```



```
i--;  
}  
A[0] = 5;
```

d.

```
j = value;  
for(i = 1; i < j; i++)  
    A[i] = B[i];  
j = 0;  
(Với địa chỉ nền mảng B đang lưu trong thanh ghi $s4 và biến value tương ứng thanh ghi $s5)
```

2. Tìm chương trình C tương ứng với chương trình hợp ngữ MIPS bên dưới:

a.

```
addi $s0, $zero, 2  
addi $t1, $zero, 6  
loop: beq $t1, $zero, end  
sll $s0, $s0, 1  
addi $t1, $t1, -1  
j loop  
end: addi $s1, $s0, 2
```

b.

```
lw $t0, 40($s3)  
add $s1, $s2, $t0
```

3. Chuyển chương trình hợp ngữ MIPS bên dưới sang mã máy:

a.

```
slt $t2, $t0, $t1  
beq $t2, $zero, ELSE
```



add \$t2, \$t2, \$t0

j DONE

ELSE: add \$t2, \$t2, \$t1

DONE:

b.

addi \$s0, \$zero, 2048

lw \$t0, 1024(\$s0)

4. Chuyển chương trình được lưu trong bộ nhớ bên dưới sang hợp ngữ MIPS:

0x02d7a020

0x8d4907e0