



BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB3 - IT012

Tổ chức và cấu trúc máy tính II (Trường Đại học Công nghệ thông tin, Đại học Quốc gia
Thành phố Hồ Chí Minh)

BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB3

Trả lời bài 2.1

Mô phỏng việc thực thi các lệnh và cho biết chức năng của các lệnh cơ bản sau:

Lệnh	Mô phỏng	Chức năng
add	add \$1,\$2,\$3	Tính tổng hai giá trị trong thanh ghi \$2, \$3 rồi lưu vào thanh ghi \$1
addi	addi \$1,\$2,100	Tính tổng giá trị trong thanh ghi \$2 với hằng số bất kỳ (100), lưu vào giá trị \$1
addu	addu \$1,\$2,\$3	Tính tổng hai giá trị trong thanh ghi \$2, \$3 rồi lưu vào thanh ghi \$1 (giá trị sẽ được xem như số không dấu khi tổng bị tràn)
addiu	addiu \$1,\$2,100	Tính tổng giá trị trong thanh ghi \$2 với một số (100), lưu vào giá trị \$1 (giá trị sẽ được xem như số không dấu khi tổng bị tràn)
sub	sub \$1,\$2,\$3	Tính hiệu giá trị của thanh ghi \$2 với \$3 rồi lưu vào thanh ghi \$1
subu	subu \$1, \$2, 100	Tính hiệu giá trị của thanh ghi \$2 với một số (100), lưu vào giá trị \$1 (giá trị sẽ được xem như số không dấu khi tổng bị tràn)
and	and \$1,\$2,\$3	Thao tác bit AND hai giá trị của thanh ghi \$2 với \$3, lưu kết quả vào thanh ghi \$1
andi	andi \$1,\$2,100	Thao tác bit AND giá trị của thanh ghi \$2 với một số(100) rồi lưu kết quả vào thanh ghi \$1
or	or \$1,\$2,\$3	Thao tác bit OR hai giá trị của thanh ghi \$2 với \$3, lưu kết quả vào thanh ghi \$1
	or \$1,\$2,100	Thao tác bit AND hai giá trị của thanh ghi \$2 với một số(100) lưu kết quả vào thanh ghi \$1
nor	nor \$1,\$2,\$3	Thao tác bit NOR hai giá trị của thanh ghi \$2 với \$3, lưu kết quả vào thanh ghi \$1
lw	lw \$1,0(\$2)	Chuyển dữ liệu(word) từ bộ nhớ vào thanh ghi \$1
sw	sw \$1, 0(\$2)	Lệnh chuyển dữ liệu(word) từ thanh ghi \$1 ra bộ nhớ

slt	slt \$1,\$2,\$3	Kiểm tra xem \$2 có bé hơn \$3 không nếu đúng, \$1=1 ngược lại \$1=0
slti	slti \$1,\$2,100	Kiểm tra xem \$2 có bé hơn một số(100) không nếu đúng, \$1=1 ngược lại \$1=0
sltu	sltu \$1,\$2,\$3	Kiểm tra xem \$2 có bé hơn \$3 không nếu đúng, \$1=1 ngược lại \$1=0(\$2, \$3 chứa số không dấu)
sltui	sltui \$1,\$2,100	Kiểm tra xem \$2 có bé hơn một số(100) không nếu đúng, \$1=1 ngược lại \$1=0(\$2, \$3 chứa số không dấu)
syscall	syscall	Dùng để yêu cầu dịch vụ từ kernel, mã dịch vụ được truyền từ thanh ghi \$v0

Bảng mô phỏng và chức năng của một số lệnh

Trả lời bài 2.2

Code	Giải thích
<pre> .data var1: .word 23 .text __start: lw \$t0, var1 li \$t1, 5 sw \$t1, var1 </pre>	<p>Khai báo vùng nhớ data Khai báo biến kiểu word: var1 = 23 Khai báo vùng nhớ text</p> <p>t0 lưu giá trị var1 t1 = 5 var1 lưu giá trị t1</p>

Code	Giải thích
<pre> .data array1: .space 12 .text __start: la \$t0,array1 li \$t1,5 sw \$t1, (\$t0) li \$t1,13 sw \$t1,4(\$t0) li \$t1,-7 sw \$t1, 8(\$t0) </pre>	<p>Cấp 12-byte bộ nhớ, chưa được khởi tạo</p> <p>t0 = địa chỉ array1 t1 = 5 array1[0] = t1 t1 = 13 array[1] = t1 t1 = -7 array1[2] = t1</p>

Code	Giải thích
li \$v0,5 syscall	Truyền tham số 5 vào thanh ghi v0 Thực hiện chức năng (đọc số nguyên)

Code	Giải thích
string1: .data .ascii "Print this.\n"	Khai báo mảng string1 = "Print this.\n"
main: .text li \$v0,4 la \$a0,string1 syscall	Truyền tham số 4 vào v0 (thực hiện chức năng in chuỗi kí tự mà địa chỉ được lưu trong a0 a0 = địa chỉ string1 Thực hiện chức năng

Báo cáo phân bài tập

3.1

a,

// Code:

.data

string1: .ascii "Chao ban! ban la sinh vien nam may?"

string2: .ascii "\nHihi,minh la sinh vien nam 1 ^-^"

.text

main: li \$v0,4

la \$a0,string1

syscall

li \$v0,4

```

        la $a0,string2
        syscall

```

c,

```
// Code
```

```
.data
```

```
string:      .asciiz
```

```
.text
```

```
main:
```

```
    li $v0,8
```

```
    la $a0,string
```

```
    li $a1,20
```

```
    syscall
```

```
    li $v0,4
```

```
    la $a0,string
```

```
    syscall
```

d,

```
// code
```

```
    .data
```

```
    .text
```

```
main:
```

```
    li $v0, 5
```

```
    syscall
```

```
    move $t0, $v0
```

```
    li $v0,
```

```
    syscall
```

```
    move $t1, $v0
```

```
    li $v0, 1
```

```
    add $a0, $t0, $t1
```

```
    syscall
```