

Assignment 3

BÀI TẬP MACHINE PROGRAMMING - BASIC

(Làm trên lớp)

Họ và tên SV: Trần Hoàng Khang

MSSV: 19521671

Cho trước những giá trị đang được lưu trữ trong các thanh ghi như bên dưới:

Thanh ghi	Giá trị
%ebp	0x100
%eax	0x2

Cho đoạn code assembly như bên dưới

```
1 movl    $2, -16(%ebp)
2 movl    $3, -12(%ebp)
3 movl    $0x1, -4(%ebp)
4 movl    -4(%ebp), %eax
5 subl    $1, %eax
6 movl    -16(%ebp,%eax,4), %eax
7 sall    $3, %eax
8 movl    %eax, -8(%ebp)
```

Hãy điền vào bảng các thanh ghi/ô nhớ bị thay đổi giá trị và giá trị mới của nó sau khi thực thi từng câu lệnh trên?

Câu lệnh	Tên thanh ghi thay đổi giá trị	Giá trị mới của thanh ghi	Địa chỉ ô nhớ thay đổi giá trị	Giá trị mới của ô nhớ	Giải thích
1	-	-	0xF0	2	Gán giá trị hằng số 2 vào ô nhớ có địa chỉ bằng $(\%ebp - 16) = 0xF0$
2	-	-	0xF4	3	Gán giá trị hằng số 3 vào ô nhớ có địa chỉ bằng $(\%ebp - 12) = 0xF4$
3	-	-	0xFC	0x1 (1)	Gán giá trị hằng số 3 vào ô nhớ có địa chỉ bằng $(\%ebp - 4) = 0xFC$
4	%eax	0x1 (1)	-	-	Gán giá trị đang lưu trong ô nhớ có địa chỉ $(\%ebp - 4) = 0xFC$ vào thanh ghi %eax
5	%eax	0	-	-	Trừ giá trị đang lưu trong %eax đi 1
6	%eax	2	-	-	Gán giá trị tại ô nhớ có địa chỉ $(\%ebp + 4)$

					* %eax - 16) = %ebp - 16 vào thanh ghi %eax
7	%eax	12	-	-	Dịch trái giá trị thanh ghi %eax 2 bits
8	-	-	0xF8	12	Đưa giá trị của %eax là 12 vào ô nhớ có địa chỉ %ebp - 8 = 0xF8