

# Homework4

这是 [Homework4.pdf](#)的标准答案。

## Answer1(1)

Operand	Value
%ebx	0x100
\$0x150	0x150
0x170	0x17
(%ebx)	0x10
(%ebx,%eax)	0x11
0x30(%ebx)	0x13
80(%ebx,%eax,2)	0x1A

## Answer1(2)

Instruction	目标(Destination)	值(Value)
addl %eax,%ebx	%ebx	0x110
subl %eax,(%ebx)	(%ebx) 或 0x100	0x0
leal 0x50(%eax), %edx	%edx	0x60
movzbl %al, %ebx	%ebx	0x10
movsbl %bh, %ecx	%ecx	0x1

## Answer1(3)

Instruction	OF	SF	ZF	CF
leal(%eax),%ebx	0	0	0	0
subl %ebx, %eax	0	1	0	1
xorl %eax, %eax	0	0	1	0
test %eax, %ebx	0	0	1	0

## Answer2

```
int func(int x, int y) {
    // 8(%ebp) -> x
```

```
// 12(%ebp) -> y
// -4(%ebp) -> 局部变量, 命名为 a
// -8(%ebp) -> 局部变量, 命名为 b
// -12(%ebp) -> 局部变量, 命名为 c

int a, b, c;

c = x; // movl %eax, -12(%ebp) (c 未被使用)
b = y; // movl %edx, -8(%ebp)
a = 1; // movl $1, -4(%ebp)

// .L2 (循环条件检查)
// testl %eax, %eax (b > 0?)
// jg .L3 (如果 b > 0, 跳转到 .L3)
while (b > 0) {
    // .L3 (循环体)
    a = a + b; // addl %eax, %edx; movl %edx, -4(%ebp)
    b = b - 1; // subl $1, -8(%ebp)
}

return a; // movl -4(%ebp), %eax
}
```