

第三章作业

191220008 陈南瞳

4、

- (1) 源操作数是立即数，需在前面加上“\$”，即\$0xFF
- (2) 源操作数为16位，但操作码长度后缀为“b”，应是8位，两者不匹配
- (3) 目的操作数不能通过立即数寻址
- (4) 源操作数超过16位，但操作码长度后缀为“w”，两者不匹配
- (5) 目的操作数的地址不是8位，故不能用8位寄存器作为目的操作数地址的寄存器
- (6) 源操作数寄存器长度与目的操作数寄存器长度不一致
- (7) 不存在esx寄存器
- (8) 源操作数地址中缺少变址寄存器

5、

src_type	dst_type	机器级表示
char	int	movsbl %al, (%edx)
int	char	movb %al, (%edx)
int	unsigned	movl %eax, (%edx)
short	int	movswl %ax, (%edx)
unsigned char	unsigned	movzbl %al, (%edx)
char	unsigned	movzbl %al, (%edx)
int	int	movl %eax, (%edx)

6、

(1)

存储地址：

xptr	yptr	zptr
R[ebp]+8	R[ebp]+12	R[ebp]+16

(2)

```
void func(int *xptr, int *yptr, int *zptr)
{
    int temp_y = *yptr;
    int temp_z = *zptr;
    int temp_x = *xptr;
    *yptr = temp_x;
    *zptr = temp_y;
    *xptr = temp_z;
}
```

15、

```
int f1(unsigned x)
{
    int y = 0;
    while(x != 0){
        y = x ^ y;
        x = x / 2;
    }
    return y & 0x1;
}
```

17、

```
unsigned int test(char a, unsigned short b, unsigned short c, short* p)c
```

22、

M = 5

N = 7

25、

(1)

4+4*2+4=16

故结构node存储空间有16个字节

偏移地址：

p	s.x	s.y	next
0	4	8	12

(2)

```
void np_init(struct node* np)
{
    np->s.x = np->s.y;
    np->p = &(np->s.x);
    np->next = np;
}
```

28、

(1)

偏移量为：

c	d	i	s	p	l	g	v
0	8	16	20	24	28	32	40

$40+4=44$

因需要按8字节对齐，故： $44+4=48$

结构总大小为48个字节

(2)

顺序调整为：

```
struct{
    double d;
    long long g;
    long l;
    int i;
    void* v;
    char* p;
    short s;
    char c;
};
```

偏移量为：

d	g	l	i	v	p	s	c
0	8	16	20	24	28	32	34

$34+1=35$

因需要按8字节对齐，故： $35+5=40$

结构总大小为40字节

31、

(1)

```

movl 8(%ebp), %edx//将第一个参数x送入edx
movl 12(%ebp), %ecx//将第二个参数送入ecx
movl $255, %esi//将立即数255送入val的寄存器esi
movl $-2147483648, %edi//将立即数-2147483648送入i的寄存器edi
.L3:
movl %edi, %eax//将i送入eax
andl %edx, %eax//将(i & x)送入eax
xorl %eax, %esi//将(val ^ (i & x))送入val的寄存器esi
movl %ecx, %ebx//将k送入ebx
shrl %bl, %edi//将(unsigned) (i >> k)送入i的寄存器edi
jne .L3//如果i不为0, 则跳到L3
movl %esi, %eax//将val送入eax, 准备返回

```

(2)

x	k	val	i
edx	ecx	esi	edi

(3)

val = 255

i = -2147483648

(4)

循环终止条件是 i == 0

i 通过 i = (unsigned) (i >> k) 被修改

(5)

```

int lproc(int x, int k)
{
    int val = 255;
    int i;
    for(i = -2147483648; i != 0; i = (unsigned)i >> k){
        val ^= (i & x);
    }
    return val;
}

```

33、

(1)

偏移量：

n1.ptr	n1.data1	n2.data2	n2.next
0	4	0	4

(2)

4+4=8

node类型总大小占8个字节

(3)

```
void chain_proc(union node* uptr){  
    uptr->n2.next->n1.data1 = *(uptr->n2.next->n1.ptr) - uptr->n1.data2;  
}
```