

1. Diketahui sebuah kode assembly sebagai berikut:

```
_test:
    pushl %ebp
    movl  %esp, %ebp
    subl  $4, %esp
    movl  8(%ebp), %eax
    movl  $2, %edx
    cmpl  $1, %eax
    je    L1
    decl  %eax
    movl  %eax, (%esp)
    call  _test
    leal  (%eax,%eax), %edx
L1:
    movl  %edx, %eax
    leave
    ret
```

Berdasarkan kode di atas, jawablah pertanyaan berikut:

a. Lengkapilah kode bahasa C di bawah ini:

```
int test (unsigned x) {
    if ( _____ ) {
        _____;
    }
    else {
        _____;
        _____;
    }
}
```

b. Apakah yang dilakukan oleh fungsi tersebut?

c. Gambarkanlah perubahan isi stack yang terjadi selama eksekusi jika $x = 2!$

2. Diberikan kode C berikut:

```
static int bunny(int l, int r, int *A) {
    int x = __;
    int i = __;
    int j = __;
    while( __ ) {
        do j--; while( __ );
        do i++; while( __ );
        if( __ ) {
            int t = A[i];
            A[i] = A[j];
            A[j] = t;
        }
    }
    return __;
}
```

Hasil assembly nya adalah sbb:

```

bunny:
    pushl %ebp
    movl %esp, %ebp
    pushl %edi
    pushl %esi
    pushl %ebx
    movl 8(%ebp), %eax
    movl 16(%ebp), %esi
    movl (%esi,%eax,4), %edi
    leal -1(%eax), %ecx
    movl 12(%ebp), %ebx
    incl %ebx
    cmpl %ebx, %ecx
    jge .L3
.L16:
    decl %ebx
    cmpl %edi, (%esi,%ebx,4)
    jg .L16
.L7:
    incl %ecx
    cmpl %edi, (%esi,%ecx,4)
    jl .L7
    cmpl %ebx, %ecx
    jge .L3
    movl (%esi,%ecx,4), %edx
    movl (%esi,%ebx,4), %eax
    movl %eax, (%esi,%ecx,4)
    movl %edx, (%esi,%ebx,4)
    jmp .L16
.L3:
    movl %ebx, %eax
    popl %ebx
    popl %esi
    popl %edi
    popl %ebp
ret

```

- a. Isilah daftar tabel penggunaan register berikut (gunakan nama variabel pada kode C di atas)

Register	Variabel
%eax	
%ebx	
%ecx	
%edx	
%esi	
%edi	

`%esp`

`%ebp`

- b. Lengkapi kode C yang belum terisi