1. Diketahui sebuah kode assembly sebagai berikut:

```
test:
     pushl %ebp
     movl %esp, %ebp
     subl $4, %esp  // space untuk parameter pemanggilan
movl 8(%ebp), %eax  // %eax = x
     subl $4, %esp
     mov1 $2, %edx // %edx = 2
                           // if (x == 1) return 2;
     cmpl $1, %eax
     je L1
                           // else
     decl %eax
                            11
     movl %eax, (%esp) // menyimpan nilai %eax sbg parameter fungsi
     call test
                            // \text{ test(x) } // \text{ a = test(x); } %edx = 2 * a;
     leal (\%eax,\%eax), \%edx // \%edx = 2 * test(x)
L1:
     movl %edx, %eax // return %edx
     leave
     ret
```

Berdasarkan kode di atas, jawablah pertanyaan berikut:

a. Lengkapilah kode bahasa C di bawah ini:

```
int test (unsigned x) {
   if (x == 1) {
        return 2;
   }
   else {
        x = x-1;
        return 2 * test(x); // return 2 * test(--x)
   }
}
```

- b. Apakah yang dilakukan oleh fungsi tersebut? Menghitung 2^x
- c. Gambarkanlah perubahan isi stack yang terjadi selama eksekusi jika x = 2!

2. Diberikan kode C berikut:

```
static int bunny(int 1, 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