

13.

vecMul:

```
    addi sp, sp, -32
    sw ra, 24(sp)
    sw s0, 16(sp)
    addi s0, sp, 32
    add  a4, x0, x0
    addi a5, x0, 100
```

loop:

```
    bge a4, a5, last
    addi a6, a4, 0
    slli a6, a6, 2
    add  a7, t0, a6
    lw a3, 0(a7)
    add a7, t1, a6
    lw a2, 0(a7)
    lw a1, 0(t2)
    mul a3, a2, a1
    add a7, t0, a6
    sw a3, 0(a7)
    addi a4, a4, 1
    j loop # jump to loop
```

last:

```
    lw a0, 0(t0)
    lw ra, 24(sp)
    lw s0, 16(sp)
    addi sp, sp, 32
    ret
```

14.

```
    bgt a0, a1, part1
    add a2, a0, a1
    j end
```

part1:

```
    sub a2, a0, a1
```

end: ...

15.

```
sw t0, 0(t0)
addi t1, x0, 3
sw t1, 4(t0)
slli a7, t1, 2
add t2, t1, t0
sw t1, 0(t2)
```

16.

swap:

```
    addi sp, sp, -32
    sw ra, 24(sp)
    sw s0, 16(sp)
    addi s0, sp, 32
    lw a3, 0(t0)
    lw a4, 0(t1)
    sw a4, 0(t0)
    sw a3, 0(t1)
    lw ra, 24(sp)
    lw s0, 16(sp)
    addi sp, sp, 32
    ret
```

17.

通过类似于 for 循环的结构, 实现逐渐将 32'b1 的数按位左移, 逐次移位, 直到左移 30 位为止,

最后得到 a1 中的第 31 位数为 1, 其余位数值为 0 的数值。