

1. if you didn't initialize r2 to 0 then when you add 12 to it there is a chance that there is a number already in r2 so that r2 is no larger than 12 instead of being 12

2. 9

3.

- a. .ORIG x3001
- b. 0101000000100000 ; R0 <- 0
- c. 1001001001111111 ; R1 <- !R1
- d. 0001001001100001 ; R1 <- R1 + 1
- e. 0001011001000010 ; R3 <- R1 + R2
- f. 0000010000000010 ; BRz3008
- g. 0000100000000101 ; BRn x300C
- h. 0000001000000010 ; BRp x300A
- i. 0001000000100000 ; R0 <- R0 + 0
- j. 0000111000000011 ; BRnzp x300D
- k. 0001000000111111 ; R0 <- R0 - 1
- l. 0000111000000001 ; BRnzp x300D
- m. 0001000000100001 ; R0 <- R0 + 1
- n. 1111000000100101 ; HALT
- o. .END

4. 0111 010 100 00111

5.

- a. .ORIG x3000
- b. 0101 001 001 1 00000
- c. 0101 000 000 1 00000
- d. 0010 000 000000101
- e. 0001 001 001 1 01010
- f. 0000 010 000001010
- g. 1111 0000 0010 0001
- h. 0000 111 000000000
- i. .FILL 0000000001000011
- j. .END

6.

- a. .ORIG x3000
- b. 0101 000 000 1 00000
- c. 0101 011 011 1 00000
- d. 0001 011 011 1 00001
- e. 0101 0101 011 0 0100
- f. 0000 010 000000001
- g. 0001 000 000 00001
- h. .END

7.

- a. 0101 000 000 1 00000
- b. 0001 000 000 1 00001
- c. 0101 011 011 1 00000

- d. 0001 011 011 1 00001
- e. 0101 0101 011 0 0100
- f. 0000 010 000000001
- g. 0001 000 000 00000
- h. .END