Aug 31, 2022

Computer Master Micro-Controller HW#7

Chapter 0: 7c, 7d, 8c, 8d, 3E, 4a, 4c, 4h, 4o, 5i, 5p

7c) 20 000 H + 12FFH

20,000 H ⟶ 0010 0000 0000 0000 0000

12FFH ⟶ + 0001 0010 1111 1111

0001 0010 1111 1111

2 1 2 F F

0x 212FF

7d) FFFF + 2222

1111 1111 1111 1111

+ 0010 0010 0010 0010

0001 0010 0010 0010 0001

0x12221

1 2 2 2 1

8c) 2FFFF − FFFFF (two's comp)

0000 0000 0000 0000 0001

0010 1111 1111 1111 1111

+ 0000 0000 0000 0000 0001

0011 0000 0000 0000 0000

3 0 0 0 0

0x30000

8d) 9FF25 − 4DD99

1001 1111 1111 0010 0101

+ 1011 0010 0010 0110 0111

0001 0101 0010 1000 1100

1 5 2 1 8 C

0x 152 18C

0100 1101 1101 1001 1001

↳ 1011 0010 0010 0110 0110

+ 1

1011 0010 0010 0110 0111

32) true

43a) 16k x 8 ROM
Capacity: 128k
address: $\log_2 16k = 14$
data pins: 8

43c) 64k x 8 ROM
Capacity: 512k
address: $\log_2 512k = 16$
data pins: 8

44)

	A_{15}	A_{14}	A_{13}	A_{12}	A_{11}	A_{10}	A_9	A_8	A_7	A_6	A_5	A_4	A_3	A_2	A_1	A_0
start	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
end	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			4			0				0				0		
			7			F				F				F		

0x4000 - 0x7FFF

46)

	A_{15}	A_{14}	A_{13}	A_{12}	A_{11}	A_{10}	A_9	A_8	A_7	A_6	A_5	A_4	A_3	A_2	A_1
Y_0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y_3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y_6	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Y_0 | 0x8000 - 0x8FFF
Y_3 | 0x B000 - 0x BFFF
Y_6 | 0x E000 - 0x EFFF

51) Registers

52) Arithmetic Logic Unit (ALU)

Chapter 1: 2, 3, 4, 11, 12, 13

2) True

3) True

9) True

11) Power Consumption

12) if the ROM is on chip, then then you can't change the size of it.

13) Not that important