

2021155015 叶茂林

3.6

A	B	C	D	Z
0	0	1	1	0
0	1	1	0	0
1	0	0	1	0
1	1	0	0	1

$$Z = A \text{ AND } B$$

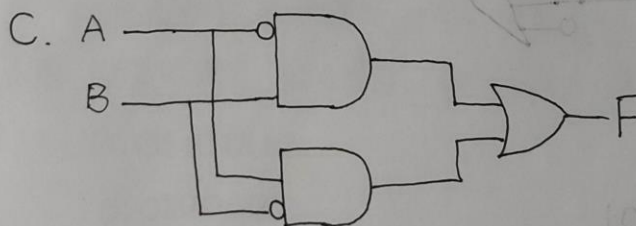
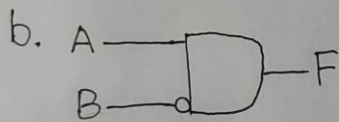
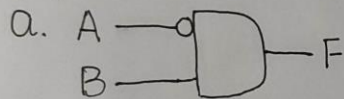
3.13

$2^5 = 32$ 根.

3.14

1根输出线, 4根选择线.

3.18



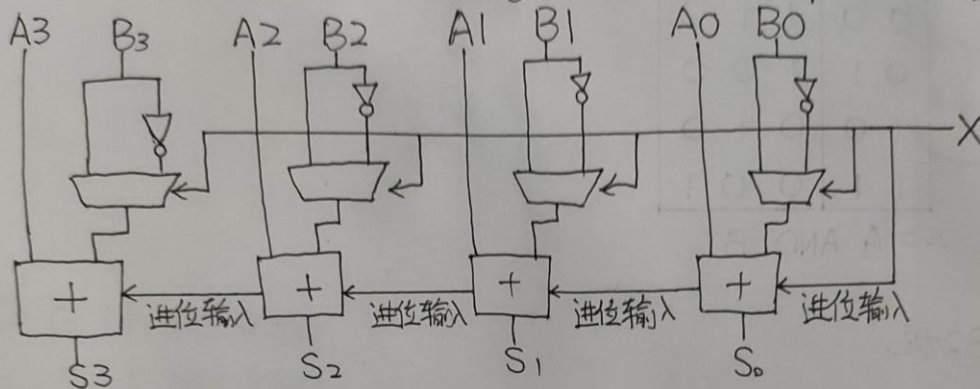
d. 不可以, 缺少进位信息的输入。

3.24 a.

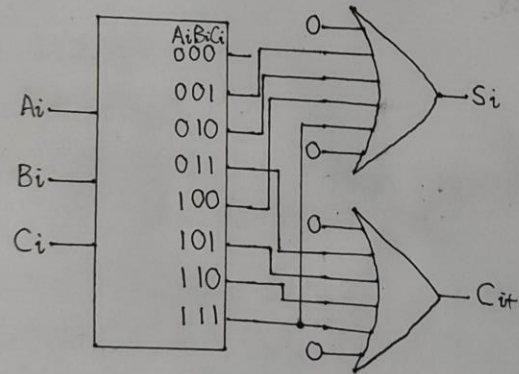
信号X的作用是作为选择线, 当 $X=0$, 输入端选择 B_0, B_1, B_2, B_3 ;
当 $X=1$, 输入端选择 C_0, C_1, C_2, C_3 。

b. 当 $X=0$ 时, 选择执行 $A+B$

当 $X=1$ 时, 选择执行 $A-B$, 将 B 按位取反, 再把 X 作为第一位的进位输入



3.26



3.34

a. 地址空间为 ~~2~~ 3.

b. 寻址能力为 4-bit 宽度.

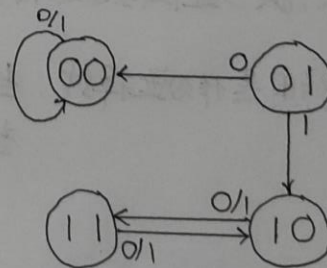
c. 地址为 2 的单元内容为 0001

3.43

a.

S1	S0	X	D1	D0	Z
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	0	0
0	1	1	1	0	1
1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	0	1
1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	0	1

b.



2021155015 叶茂林

4.1

内存: 存放程序、数据、信息。

处理单元: 计算、处理信息。

输入: 输入信息的设备, 像鼠标、键盘。从外部向计算机输入数据。

输出: 输出信息的设备, 像打印机、显示器, 由计算机向外部输出数据。

控制单元: 负责指令的有序执行。

4.5

A. 地址3: 0000 0000 0000 0000

地址6: 1111 1110 1101 0011

b. 1) 地址0: 7747

地址1: -4059

2) 地址4: 101 = 'e'

3) 地址6和7: 0000 0110 1101 1001 1111 1110 1101 0011

浮点数: $1.01100111111101101001 \times 2^{-114}$

4) 地址0: 7747

地址1: 61477

C. ADD R7 R1 R3

d. 地址5内存单元存放地址指向地址6.

地址6存放的数值为 1111 1110 1101 0011.

4.8

a. $2^7 < 225 < 2^8 \therefore$ 最小位数是8.

b. $2^6 < 120 < 2^7 \therefore$ 最小位数是7.

c. $32 - 8 - 3 \times 7 = 3 \therefore$ 最大位数是3.

4-10

	取指令	译码	取数据	计算地址	执行	存放结果
PC	0001.0110.1100				1100	
IR	0001.0110.1100					
MAR	0001.0110.1100		0110	0110		
MDR	0001.0110.1100		0110	0110		

4-16

a. $\frac{1}{2 \times 10^{-9}} = 5 \times 10^8$

∴ 每秒能产生 5×10^8 个机器周期。

b. $\frac{5 \times 10^8}{8} = 6.25 \times 10^7$

∴ 每秒能处理 6.25×10^7 条指令。

c. 一个机器周期是指CPU访问存储器一次所需的时间。
流水线并没有改变其访问的速度, 所以依然是 6.25×10^7 条指令。