

3.16

在异步串行传送系统中, 字符格式是: 1 个起始位, 8 个数据位, 1 个校验位, 2 个终止位. 若要求每秒传送 120 个字符, 求传送的波特率和比特率.

由题意, 传送每个字符需要消耗 $1+8+1+2 = 12$ 位, 每秒传送 120 个字符, 则波特率为 $120 \times 12 = 1440\text{bps}$, 比特率为 $120 \times 8 = 960\text{bps}$.

4.5

什么是存储器的带宽? 若存储器的数据总线宽度为 32 位, 存取周期为 200ns, 则存储器的带宽是多少?

存储器的带宽就是单位时间内存储器存取的信息量.

由题意, 每 200ns 存储器可以存取 32 位, 则存储器的带宽为 $\frac{32\text{bit}}{200\text{ns}} = 160\text{Mbps}$.

4.6

某机字长为 32 位, 其存储容量是 64KB, 按字寻址其寻址范围是多少? 若主存以字节编址, 试画出主存字地址和字节地址的分配情况

由题意, 该机存储容量是 $\frac{64\text{KB}}{32\text{bit}} = 16384$ 字, 按字寻址范围是 0..16383.

字地址	字节地址	字地址	字节地址
0	0	16381
	1		65524
	2		65525
	3		65526
1	4	16382	65527
	5		65528
	6		65529
	7		65530
2	8	16383	65531
	9		65532
	10		65533
	11		65534
.....		65535

(a) Head

(b) Tail

Figure 1: 主存字地址和字节地址的分配情况