

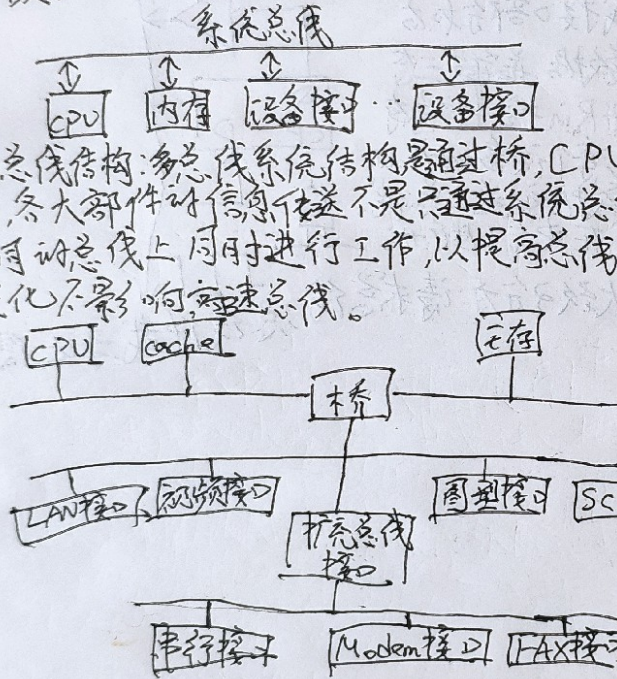
 返回

# Hollow Man

我的答案：

蒋蕊林 320180901941 2018计算机基地班

1. 单总线结构：它是一组总线连接整个计算机系统的各大功能部件，各大部件之间的所有信息传递都通过这组总线。其结构如图所示。单总线的优点是允许 I/O 设备之间或 I/O 设备与内存之间直接交换信息，只需 CPU 分配总线使用权，不需要 CPU 干预信息的交换。所以总线资源是由各大功能部件时共享的。单总线的缺点是由于全部系统部件都连接在一组总线上，所以总线的负载很重，可能使其容量达到饱和甚至不能胜任的程度。故多为小型机和微型机采用。



多总线结构：多总线系统结构是通过桥，CPU总线，系统总线和高速总线彼此相连，各大部件的信息传递不是只通过系统总线：体现了高速、中速、低速设备连接到不同的总线上同时进行工作，以提高总线的效率和吞吐量，而且处理器结构的变化不影响高速总线。

2. (1) 简化了硬件的设计。从硬件的角度看，面向总线是由总线接口代替了专门的接口，由总线规范给出了传输线和信号的规定，并对存储器、I/O 设备和 CPU 如何在总线上操作作了具体的规定，所以，面向总线的微型计算机设计只要按照这些规定制作 CPU 插件、存储器插件以及 I/O 插件等，将它们连入总线即可工作，而不必考虑总线的详细操作。

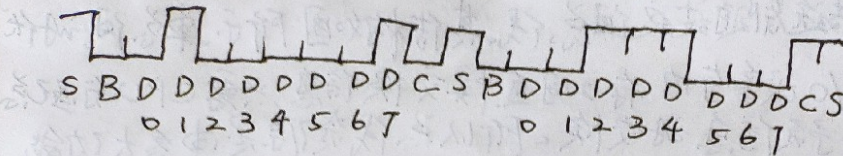
(2) 简化了系统结构。整个系统结构清晰，连线少，底板连线可以印刷化。

(3) 系统扩展性好。一是规模扩展，二是功能扩展。规模扩展仅需要多插一些同类型的插件；功能扩展仅需要按总线标准设计一些新插件。插件插入机器位置往往没有严格的限制，这就使系统扩展既简单又快速可靠，而且也便于

更新。系统更新性能好。因为 CPU、存储器、I/O 接口等都是按总线规范插到总线上的，因而只要总线设计恰当，可以随时随着处理器芯片以及其他有关芯片的进展设计新的插件，新的插件插到底板上对系统进行更新，而这种更新只需要更新新的插件，其他插件和底板连线都不需更改。

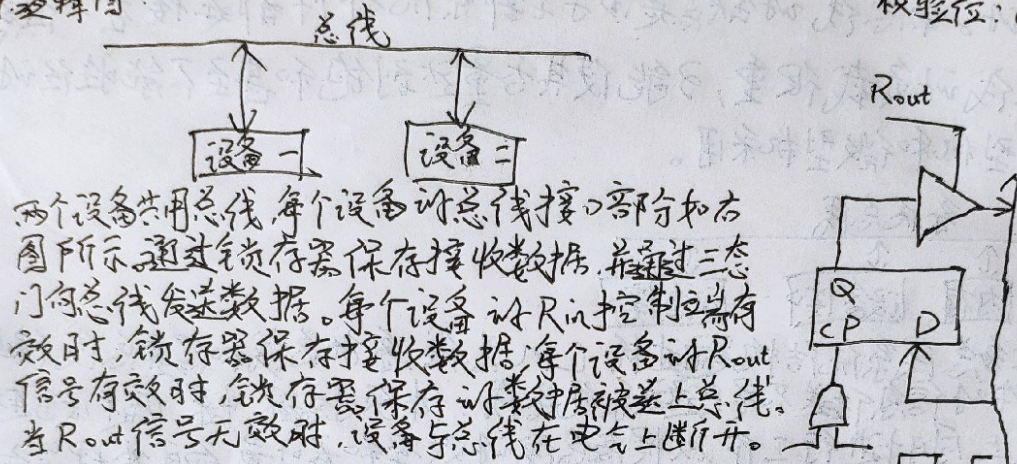


2. "A"的ASCII码为41H=01000001B, 1的个数为偶数, 故校验位为0; "8"的ASCII码为38H=00111000B, 1的个数为奇数, 故校验位为1。



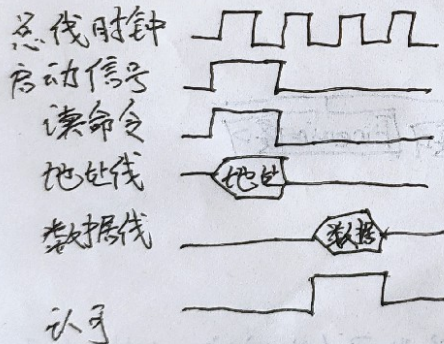
停止位: S  
起始位: B  
数据位: D  
校验位: C

4. 逻辑图:



两个设备共用总线, 每个设备的总线接口部分如右图所示。通过锁存器保存接收数据, 并通过三态门向总线发送数据。每个设备的Rin控制端有效时, 锁存器保存接收数据; 每个设备的Rout信号有效时, 锁存器保存的数据被送上总线。当Rout信号无效时, 设备与总线在电气上断开。

19. 总线的一次信息传递过程, 大致可分为: 请求总线, 总线仲裁, 寻址, 信息传递, 状态返回。



20. 设总线带宽用Dr表示, 总线时钟周期用T=1/f表示, 一个总线周期传送的数据量用D表示,

根据定义可得:

$$D_r = T/D = D \times 1/f = 8B \times 70 = 560MB/s$$