<<嵌入式系统原理与实践>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式系统原理与实践>>

13位ISBN编号：9787121158223

10位ISBN编号：7121158221

出版时间：2012-3

出版时间：电子工业出版社

作者：王宜怀

页数：415

<<嵌入式系统原理与实践>>

内容概要

《嵌入式系统原理与实践：ARM Cortex-M4 Kinetis微控制器》是国内第一本以ARMCortex-M4内核的Kinetis微控制器为蓝本来讲述嵌入式系统的图书。

Kinetis系列微控制器将高效的ARMCortex-M4内核与先进的低功耗设计技术相结合，是业内功耗最低的基于Cortex-M4的MCU解决方案。

全书共15章，其中前4章简要阐述了嵌入式系统的知识体系、学习误区、学习建议和基于硬件构件的嵌入式系统开发方法，给出了ARMCortex-M4简介及K60硬件最小系统，示例了第一个样例程序及开发环境下的工程组织方法，完成了第一个K60工程的入门任务，并讲解了第一个带中断的实例，前4章囊括了学习一个新MCU完整要素的入门环节；第5章到14章分别给出了GPIO的应用实例（键盘、LED与LCD）、定时器、A/D、D/A、比较器、TSI、SPI、I2C、I2S、Flash、CAN、SDHC、USB、以太网及K60其他模块等；最后一章给出了进一步学习的指导。

《嵌入式系统原理与实践：ARM Cortex-M4 Kinetis微控制器》适用于有关高校嵌入式系统的教学或技术培训资料，也可供ARMCortex-M4应用工程师作为技术研发参考。

<<嵌入式系统原理与实践>>

书籍目录

章节摘录

版权页： 插图： 远程帧不是必需的，例如应用层协议DeviceNet中未用远程帧，但并未影响DeviceNet在可靠运行、通信效率方面的性能，且DeviceNet也是国际流行的CAN应用层协议。
3.错误帧 错误帧由CAN控制器的硬件进行处理，与用户编程无关。
下面概要说明发送错误帧的工作机制。
CAN节点通过发送引脚发送报文时，接收引脚也在同步接收报文，当发送报文的ACK场为“1”时，接收到的应答间隙（ACK Slot）一定要是“0”才代表发送成功。
在CAN总线网络中只要有一个节点正确接收到了报文，并将发送节点的应答间隙写为“0”，则发送节点就认为发送数据成功。
在报文的应答过程中，若某一节点检测到错误，则它会立刻发送错误帧，一般是发送连续的6个0或1。
由CAN的位填充原理可知，当有五个连续的0或1出现时，为了传送中的同步，必须插入一个反型位作为填充。
因此如果连续出现6个或6个以上的0或1，则此次传送错误，报文将被丢弃。
此时当发送节点收到这个错误帧后，便知道发送出错，并试图重发报文。
任何节点检测到总线错误都会发送错误帧。
错误帧由两个不同的场组成。
第一个场是由不同节点提供的错误标志（FLAG）的叠加；第二个场是错误界定符。
错误帧的组成如图10—10所示。
错误标志有两种形式：主动错误（Error Active）①标志和被动错误（Error Passive）②标志。
主动错误标志由6个连续的0位组成，而被动错误标志由6个连续的1位组成。
检测到错误条件的“主动错误”的节点通过发送主动错误标志指示错误。
错误标志的形式破坏了从帧起始到CRC界定符的位填充的规则，或者破坏了ACK场或帧结束的固定形式。
所有其他的节点由此检测到错误条件并与此同时开始发送错误标志。
因此，6个连续“0”的序列导致一个结果，这个结果就是把个别节点发送的不同的错误标志叠加在一起。
这个序列的总长度最小为6位，最大为12位。
检测到错误条件的“错误被动”的节点试图通过发送被动错误标志指示错误。
“被动错误”的节点等待6个相同极性的连续位（这6个位处于被动错误标志的开始）。
当这6个相同的位被检测到时，被动错误标志的发送就完成了。

编辑推荐

《嵌入式系统原理与实践:ARM Cortex-M4 Kinetis微控制器》适用于有关高校嵌入式系统的教学或技术培训资料，也可供ARMCortex—M4应用工程师作为技术研发参考。

<<嵌入式系统原理与实践>>

版权说明