

<< “飞思卡尔”杯智能汽车竞>>

图书基本信息

书名：<< “飞思卡尔”杯智能汽车竞赛设计与实践>>

13位ISBN编号：9787512408098

10位ISBN编号：7512408099

出版时间：2012-6

出版时间：蔡述庭 北京航空航天大学出版社 (2012-06出版)

作者：蔡述庭 编

页数：262

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<< “飞思卡尔”杯智能汽车竞>>

内容概要

《“飞思卡尔”杯智能汽车竞赛设计与实践：基于S12XS和Kinientis K10》讲述飞思卡尔16位处理器MC9S12XS128和基于ARMCortex-M4内核的KinientisK10系列处理器的智能汽车竞赛软硬件设计。

全书共11章。

第1、2章简单介绍飞思卡尔智能汽车竞赛的背景和S12XS、K10系列处理器。

第3章对C语言编程进行介绍，重点阐述C语言硬件操作部分。

第4、5章对智能汽车竞赛中基于S12XS、K10系列处理器所用到的基本寄存器资源进行详细分析，并给出相应的C语言代码。

第6~9章分别介绍S12XS、K10系列处理器的最小系统设计和基本设计环境搭建；传感器电路的设计，包括光电、摄像头和电磁类；电机和舵机的驱动电路设计；相应硬件的驱动软件设计，如摄像头、舵机、电机等驱动程序。

第10、11章为赛道识别算法和控制算法的设计。

书中的源代码等资料可从北京航空航天大学出版社“下载中心”下载。

本书面向高等院校电子电气、计算机、机械电子和仪器仪表等相关专业的本科生和研究生，也适合作为飞思卡尔智能汽车竞赛的入门培训教程。

<< “飞思卡尔”杯智能汽车竞>>

书籍目录

第1章 飞思卡尔智能汽车竞赛简介1.1 关于飞思卡尔公司1.2 “飞思卡尔”杯智能汽车竞赛1.3 比赛规则
第2章 S12XS与K10系列处理器概述2.1 S12XS概述2.2 S12XS的设备寄存器和地址映射2.3 芯片封装及引脚说明2.4 K10概述2.5 芯片封装及引脚说明第3章 单片机的C语言设计基础3.1 C语言数据类型3.1.1 基本类型3.1.2 构造类型3.2 变量的运算符3.3 变量修饰符3.4 基本语句3.4.1 循环语句3.4.2 条件语句3.4.3 开关语句3.4.4 辅助控制语句3.5 头文件3.6 预处理3.7 指。
针3.7.1 指针简介3.7.2 指针与数组的区别3.8 代码编写风格第4章 S12XS单片机资源及相应操作4.1 锁相环设置4.1.1 锁相环描述4.1.2 CRG模块相关控制寄存器描述4.1.3 锁相环设置的应用程序4.2 110操作4.2.1 I/O端口描述4.2.2 110端口相关控制寄存器4.2.3 110端口的应用程序4.3 SCI串行通信4.3.1 SCI串行通信概述4.3.2 SCI相关控制寄存器4.3.3 串口通信的应用程序4.4 ADC模块操作4.4.1 ADC模块概述4.4.2 ADC模块相关控制寄存器4.4.3 ADC模块的应用程序4.5 PWM模块操作4.5.1 PWM模块概述4.5.2 主要寄存器描述4.5.3 PWM应用实例4.6 定时器4.6.1 定时器概述4.6.2 寄存器描述4.6.3 增强型脉冲捕捉功能应用实例4.7 中断周期定时器4.7.1 中断定时器概述4.7.2 控制寄存器描述4.7.3 中断定时器应用实例4.8 SPI同步串行通信4.8.1 SPI概述4.8.2 SPI寄存器描述4.8.3 SPI初始化例程第5章 K10系列MCU资源及相应操作5.1 SIM模块设置第6章 S12XS和K10系统开发平台及调试方法第7章 传感器电路设计第8章 电机及舵机驱动电路设计第9章 底层软件设计第10章 赛道识别算法设计第11章 控制算法设计参考文献

<< “飞思卡尔”杯智能汽车竞>>

章节摘录

版权页：插图：MAC是公司与国内汽车及标准电子产品领域学术界主要的联系纽带，建立初期只对MCU有关应用进行开发研究、教学及技术支援等工作，但现在中心的工作已扩展至数字信号处理器（DSP）、微处理器（MPU）、传感器（Sens.

r）及模拟器件（Ana-log），只因中心名称MAC已逐渐为人所熟识，所以沿用至今未改。

公司不断为中心提供多方面的资源，开展技术推广、培训和研发，包括课题合作研究。

各中心已逐渐建立及累积起其所研究项目的专门知识与经验，每所中心都拥有一流的师资和优良的设备，在教学、设计实验及应用研究方面均取得了好成绩，涉及单片机开发工具、PC外设、通信、电机控制、家用电器、音视产品、蓝牙、汽车仪表盘等。

中心亦为企业用户提供了一个分享与交流经验的平台，提供参考设计，帮助他们缩短产品的开发周期。

因各中心与各自地区的用户靠近，更能明白用户不同的需要，所以能更好、更快捷地为用户提供各种技术支援和服务。

各中心已建立自己的网页，有效地将研究成果、最新技术发展及培训消息带给用户。

飞思卡尔资源的不断投入保证了实验室学科建设的不断发展，很多本科生、研究生已从这些实验室走向了社会，成为嵌入式系统方面的骨干人才，学校与公司达到共同发展的目标。

MTC是汽车及标准电子产品分部大学工作的另一主要项目，公司与学校合作建立用于教学与培训的单片机/DSP实验中心，开设相关的课程。

自2000年至今，已在全国几十所大学建立了这种教学实验中心，计划中将有更多新的成员陆续加入。

MTC能充分发挥各自在相关领域的专长，开设各有特色的课程与实验，取得了很多的成果，同时也在应用研究方面取得了很多进展。

随着更多MTC的成立，飞思卡尔嵌入式处理器技术将会被更多的年青人才所掌握，促进中国成为全球拥有最多电子专才的国家。

<< “飞思卡尔”杯智能汽车竞>>

编辑推荐

《“飞思卡尔”杯智能汽车竞赛设计与实践:基于S12XS和Kinentis K10》面向高等院校电子电气、计算机、机械电子和仪器仪表等相关专业的本科生和研究生，也适合作为飞思卡尔智能汽车竞赛的入门培训教程。

<< “飞思卡尔”杯智能汽车竞 >>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>