

<<大学生嵌入式系统专题邀请赛优秀作品选编>>

图书基本信息

书名：<<大学生嵌入式系统专题邀请赛优秀作品选编>>

13位ISBN编号：9787313063076

10位ISBN编号：7313063075

出版时间：2010

出版单位：上海交通大学出版社

作者：大学生嵌入式系统专题邀请赛组委会

页数：219

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>

前言

本书是第四届“大学生嵌入式系统专题邀请赛”优秀作品集。

该“邀请赛”是教育部、工业和信息化部主办的全国大学生电子设计竞赛系列中两个邀请赛之一，它邀请了电子信息类学科水平较高的学校，组织学习较好的学生，以Intel嵌入式系统高端芯片为平台，进行由创意、策划、设计、制备、调试、演示多环节为期四个月的课余竞赛。

使学生初步经历了高端嵌入式芯片应用开发具有挑战性的全边程，并有美国、印度、新加坡、马来西亚、香港特区高校学生参加，形成了一定程度的国际化比赛氛围，有利于相互交流学习。

由“竞赛”过程分析，我国这部分学生具有国际先进学习水平的可比性，由此增加我们进行教改发展的信心！

更值得一提的是：包括境外教授专家组成的评审组非常注意考察作品中，高端芯片性能充分发挥，双核各自工作量平衡，避免“杀鸡用牛刀”等事先规定要素的落实情况，使学生体会工程实践中的一个“要义”。

借“邀请赛”胜利举行的机会，我由衷感谢各参赛学校、组委会、专家组从事教改工作的努力，Intel公司对教育事业的支持！

最后祝愿同学们继续进步长足发展！

内容概要

“大学生嵌入式系统专题邀请赛”由教育部高等教育司、工业和信息化部人事教育司主办，旨在培养学生的综合能力和创新精神，促进境内外高校之间的交流。

第五届邀请赛共有来自中国、美国、新加坡、土耳其、香港特别行政区等9个国家和地区的76所顶尖学府、165支参赛队伍参加了比赛。

编入《大学生嵌入式系统专题邀请赛优秀作品选编(第5届)》的仅是第五届大学生嵌入式系统专题邀请赛中获得一等奖和二等奖的27篇作品。

作品采用英特尔最领先的Intel?

Atom 处理器的嵌入式平台，由参赛学生自主选题、自主设计，在中国传统艺术的传承、手势识别、人机交互、机器人、安全辅助系统、节能减排等多个领域提交了一大批富有创意和密切联系实际的设计作品。

每篇作品均附有“评审意见”。

《大学生嵌入式系统专题邀请赛优秀作品选编(第5届)》由大学生嵌入式系统专题邀请赛组委会编写。

书籍目录

皮影艺术 凌动舞台

带有语音同步功能的拓纸式手写板

新一代投影演示系统

具有触觉反馈机制的增强现实体验平台

基于Intel Atom处理器的纸币清分鉴伪系统

基于颜色识别的手指多点触控系统

便携式三维重建系统

基于云渲染的移动3D网络视频会议系统

Improving Exercise Bike Experience with Google Street View and Virtual Reality

基于增强现实的3D办公系统—IFFICE

幻境漫步者 基于体态感知与3D立体显示的趣味漫步系统

工业园区安防监测卫士凌灵狗 基于Intel Atom处理器的轮式机器人

基于智能视觉技术医用药剂中可见异物自动化检测系统

基于LED的室内照明及综合信息发布系统

基于手势识别的3D虚拟交互系统

Navigation Device for Freight Containers Using RF Communications

家庭安保机器人

航道综合环境智能监测分析预警系统

基于视点跟踪和离轴投影实现多屏幕立体显示技术

视觉型自然交互系统

感知交通 基于视频的交通流特征参数监测及交通综合信息服务系统

网络互动式肢体复健水平智能检测系统

多功能自动定位测量分析仪

Video Conferencing System-Focus to Speaker

互动式智能水族箱

水质远程分析智能化环保系统

反恐战车

章节摘录

2.5 瞳孔中心精确定位 瞳孔中心的精确定位,可应用于人脸识别、视线跟踪、人机互动和疲劳检测等方面,目前已经有许多卓有成效的算法。

在选择定位算法时,我们对两种定位算法进行了比较和尝试:一种是几何约束的方法,利用瞳孔近似圆形的原理,先用Canny边缘算子求出原图像的边缘图,再采用Hough变换将眼球图像从平面空间投影到参数空间,找出圆心。

Hough变换的有效性依赖于边缘检测的结果,并且将二维平面空间投影到三维参数空间的方法增加了运算的复杂度,不利于实时系统的运行。

另一种是用水平和垂直灰度投影来定位,先将人眼区域图像转变为灰度图像,并做水平和垂直的灰度投影,通过寻找垂直方向和水平方向灰度投影的极小值来定位瞳孔中心。

通过比较发现,灰度投影的方法计算复杂度低,精确度也较高,因而在系统中选用该方法对瞳孔中心进行定位,并将瞳孔中心用点Q表示。

在具体实施过程中还发现,如果LED反射亮点落在瞳孔区域,会影响瞳孔中心定位的准确性。

通过在亮点对灰度进行平滑处理后,瞳孔中心的定位可以更加精确,结果如图6所示。

2.6 视线方向计算 在本系统中,根据屏幕中心与屏幕四个角的连线把屏幕划分为四个区域,代表上、下、左、右四个方向。

通过物理和几何方法,可将屏幕四角的LED与人眼图像中四个亮点相对应,视线方向则与瞳孔中心相对应。

根据此对应关系,并与人眼图像相结合,可确定视线方向,具体计算方法如下: (1) 定义D点为P0P2和P1P3的交点,如图7所示。

编辑推荐

《大学生嵌入式系统专题邀请赛：优秀作品选编（第四届）》：全国大学生电子设计竞赛

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>