项目编号： CIP02004



**“WiFi智能球泡灯应用场景设计计划”**

**项目研究论文**

**论文题目： 关于Wi-Fi智能球泡灯应用场景设计的研究**

**项目负责人： 密西根 学院（系）： 胡炳城**

**指导教师： 电子信息与电气工程 学院（系）： 杨宇红**

**参与学生： 胡炳城 林越川**

**项目执行时间： 2017 年 12 月 至 2018 年 12 月**

WiFi智能球泡灯应用场景设计

密西根学院 胡炳城

密西根学院 林越川

指导老师：电院 杨宇红

摘要

Andriod系统的各大优点运用到了诸多领域，同时Android软件运用具有面向对象思想的Java语言编写，极大的促进了软件的灵活性。另一方面，物联网也是新一代的高端技术，运用Android的高性能优点，将其运用到物联网监控中定会是一项非常前沿的技术。

本研究将介绍如何用Android软件实现对sansi智能球灯泡的控制。 该系统分为硬件端(监控端)和软件端(手机端)，其硬件端主要通过sansi智能球灯泡实现，通过UDP数据传送方式与手机端通讯。软件端主要采用Java语言编写，实现对灯泡颜色与亮度的可视化与多个灯泡联合控制的调整。

本研究根据三思公司的现有单个灯泡，设计了新的实用性使用场景。本研究的设计目标是设计一个使用三思公司提供的智能球泡灯的打光设备。本研究的目标客户是淘宝卖家、爱美人士和普通家庭。本研究设计出的硬件设备应该具有以下特性：不仅制造价格应该远低于专业打光设备，而且外形时尚，可折叠，收纳方便。当使用完毕，只需将四根金属软管从中枢上拧下，然后将三脚架收缩起来，即可方便地储存。本研究还为此多用途打光设备设计了一款安卓APP，使得此打光设备使用方便，无需像市面上的产品一样去手动调节每个灯泡的亮度。

**关键词**：物联网，LED灯泡，摄影，安卓

ABSTRACT

The major advantage of the Andriod system applied to many fields, while the use of the Android software written in Java language, object-oriented thinking, to promote the flexibility of the software. Internet of Things, on the other hand, is a new generation of high-end technology, the use of high-performance advantages of Android will be applied to the monitoring of Internet of Things will be a very cutting-edge technology.

This study describes how to use the Android software to controll sansi LEDs. The system is divided into the hardware side (control side) and the software side (mobile terminal), the hardware side uses four sansi LEDs, and the bulbs transmit with mobile phone with UDP transmission. Software side using the Java language to write the data processing and controls the color and brightness of sansi LEDs.

This study designed a new usage scenario based on the LED bulb of Sansi. The goal of this study was to design a light-emitting device using a smart bulb provided by Sansi. The target customers of this study are Taobao sellers, online celebrities and ordinary families. The hardware equipment designed in this study should be manufactured at a much lower price than professional lighting equipment, and it should be stylish, foldable and easy to store. After use, simply unscrew the four metal hoses from the hub and then retract the tripod for easy storage. This study also designed an Android APP for this multi-purpose lighting device, making this lighting device easy to use. The equipment proposed in this study does not need to manually adjust the brightness of each bulb as the products on the market.

**Key words:** LED, photography, Android APP

附录：

**大学生创新计划研究论文撰写的内容与要求**

（参照**上海交通大学本科生毕业设计（论文）撰写规范**）

一份完整的大学生创新计划研究论文包括八大部分，依次为封面、标题、作者信息、中英文摘要、正文、参考文献、致谢、指导教师意见和答辩小组意见。论文要求语句通顺、论述严谨、程序和实验数据完整、齐全、规范、正确。具体要求如下：

1. **封面**

论文封面格式统一采用本文第一页格式。

**2. 标题**

标题应简短、明确、有概括性，能反映论文内容、专业特点和科学范畴。标题字数要适当，一般不宜超过20字。三号黑体居中书写。之后空一行。

**3. 作者信息**

包括项目参与学生所在学院、姓名及指导教师姓名所在学院、姓名，各占一行。小四号楷体居中书写。之后空一行。

**4. 论文中外文摘要、关键词**

摘要应以浓缩的形式概括研究课题的内容、方法和观点，以及取得的成果和结论，应能反映整个论文的精华。中外文摘要以300字为宜。关键词：一般取3-5个。

4.1中文摘要：“摘要”为四号黑体居中，内容为五号宋体,首行缩进二个字。摘要内容后为“关键词”（小四号黑体字），其后为关键词（五号宋体字），各关键词之间用逗号分开，最后一个关键词后面无标点符号。之后空一行。

4.2 外文摘要：Times New Roman字体，书写格式与中文摘要对应，如“ABSTRACT”为四号居中，内容为五号字,首行缩进二个字。打印“KEY WORDS”（ 小四号字加粗），其后为关键词，五号字，各关键词之间用逗号分开，最后一个关键词后面无标点符号。之后空一行。

**5．正文**

正文字数8000－10000字左右，主要包括绪论、研究内容及方法、研究结果及讨论、结论等部分。绪论通常为第一部分，应说明本课题的国内外概况、选题意义、目的和研究范围，简述本课题应解决的主要问题。结论通常为最后一部分，结论包括对整个研究工作进行归纳和综合而得出的总结，还应包括所得结果与已有结果的比较和本课题尚存在的问题，以及进一步开展研究的见解与建议。结论集中反映作者的研究成果，表达作者对所研究的课题的见解，是全文的思想精髓，是文章价值的体现，结论要写得概括、简短。

5.1论文的全部标题层次应有条不紊，整齐清晰。正文内容编号方法应采用分级阿拉伯数字编号方法，第一级为“1”、“2”、“3”、等，第二级为“2.1”、“2.2”、“2.3”等，第三级为“2.2.1”、“2.2.2”、“2.2.3”等，两级之间用下角圆点隔开，除第一级外，其余各级的末尾不加标点。各级标题均单独占行空两格书写序数，之后空一格书写标题。第一级标题小四号黑体，段前0.5行，段后0.5行，其余各级标题均为五号字体。

5.2 正文内容为五号字体，首行缩进二个字体。

**6. 参考文献**

按论文中参考文献出现的次序，用中括号的数字连续编号，依书写次作者、文献名、杂志或书名、卷号或期刊号、出版时间。中外人名一律采用姓在前、名在后的著录法。五号宋体书写。

参考文献中著录格式示例

① 期刊：序号 作者，题名，刊名，出版年份，卷号(期号)，起止页码

② 专著：序号 作者，书名，版本(第１版不标注)，出版地，出版者，出版年，起止页码

③ 论文集：序号 作者，题名，见(英文用In)，主编，论文集名，出版地，出版年，起止页码

④ 学位论文：序号 作者，题名，［学位论文］(英文用［Dissertation］)，保存地点，保存单位，年份

⑤ 专利：序号 专利申请者，题名，国别，专利文献种类，专利号，出版日期

⑥ 技术标准：序号 起草责任者，标准代号，标准顺序号－发布年，标准名称，出版地，出版者，出版年度

**7. 谢辞**

谢辞应以简短的文字对课题研究与论文撰写过程中曾直接给予帮助的人员(例如指导教师、答疑教师及其他人员)表示自已的谢意，这不仅是一种礼貌，也是对他人劳动的尊重，是治学者应有的思想作风。五号宋体。

**8. 其它**

论文一律采用计算机排版、A4纸打印，到学校印刷厂统一装订。

页面设置：页边距 上 3.2cm、下 2.54cm、左 2.5cm、右 2.5cm、装订线 0cm；页眉距边界1.5cm、页脚1.75cm。

页眉：“上海交通大学”学校校徽和logo（居左），第\*期ITP项目研究论文、第\*期IAP项目研究论文或第\*期IPP项目研究论文（小五号楷体居右）（见本文第二页）

标准字距,单倍行距,段前段后均为0行（除一级标题外）。

有关标点符号、名称、量和单位、公式、图表等其它撰写细则可参照《上海交通大学本科生毕业设计（论文）撰写规范》。

**大学生创新计划项目综述撰写规范及要求**

《项目研究综述》是项目负责人对《项目研究论文》的整合和凝炼，重点在于阐述项目创新点、特色和应用及推广前景等，字数2000字左右。具体排版要求与项目研究论文相同。

**大学生创新计划个人总结撰写的内容与要求**

（参照**上海交通大学本科生毕业设计（论文）撰写规范**）

个人总结为项目组各成员对参与的工作进行总结，介绍个人在项目研究中承担的工作，发挥的作用以及在能力培养和素质提高特别是在创新思维和创新实践方面的体验和收获。可配以照片记录项目研究过程中难忘的瞬间（不超过5张），字数要求2500—3000字。

个人总结要求包括三个部分，依次为标题、作者和正文。论文要求语句通顺，表达作者正式感受。具体要求如下：

**1. 标题**

标题应简短、明确、有概括性，能反映作者的真情实感。标题字数要适当，一般不宜超过20字。三号黑体居中书写。之后空一行。

**2. 作者信息**

包括学生所在学院、姓名及指导教师姓名所在学院、姓名，各占一行。小四号楷体居中书写。之后空一行。

**3．正文**

正文字数2500－3000字左右，主要包括两部分。第一部分主要介绍个人在项目研究中承担的工作，发挥的作用。第二部分主要介绍项目自主实验过程中，在能力培养和素质提高特别是在创新思维和创新实践方面的体验和收获。可配以照片记录项目研究过程中难忘的瞬间（不超过5张）。

个人小论文不需要采用分级目录，参考文献及谢辞。

**4. 其它**

论文一律采用计算机排版、A4纸打印。

页面设置：页边距 上 3.2cm、下 2.54cm、左 2.5cm、右 2.5cm、装订线 0cm；页眉距边界1.5cm、页脚1.75cm。

页眉：“上海交通大学”学校校徽和logo（居左），第\*期ITP学生总结、第\*期IAP学生总结或第\*期大学生创新实践计划学生总结（小五号楷体居右）（见本文第二页）。

标准字距,单倍行距,段前段后均为0行（除一级标题外）。

有关标点符号、名称、量和单位、公式、图表等其它撰写细则可参照《上海交通大学本科生毕业设计（论文）撰写规范》。