**2024第十六届福建省大学生单片机应用设计竞赛**

**初赛报告书**

**参赛编号： (不必填，报名完成后由组委会編列)**

**作品题目： (请在此栏位填上中文题目)**

**报名资料表：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **队员姓名****(最多4名)** | **学校/专业** | **联络电话** | **QQ号****(加入竞赛讨论群用)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **指导老师 (至少1名)** | **学校** | **联络电话** | **联络电邮** |
|  |  |  |  |

**选用单片机型号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (请按附件一表列的三款单片机择一，提供开发板固定)**

**上表必填，并请参考附件说明，从本表以下开始撰写报告内容**

**一、作品摘要：**(参考字数：300字以内)

**….**

**二、作品构想：**(参考字数：700~1400字)

**….**

**三、作品设计方案与原理：**(参考字数：1000字以上，並加上设计方案图说明)

**….**

**四、参考文献资料：**

**附件一：初赛报告书内容导引：(缴交上传时本页删除)**

**首页组别选择说明：**

|  |  |
| --- | --- |
| **2024届竞赛组别** |  **提供器材：(开发工具与单片机绑定组别)** |
| **A. 8-bit单片机应用设计组** |  **HT66F2390** (ESK-303开发板)+芯片 |
| **B. 32-bit单片机应用设计组** |  **HT32F52352** (ESK32-30501S开发板)+芯片 |
|  **HT32F52367** (BM53A367A开发板)+自选模块 |

备注：

* 通过初赛报告审查后，组委会免费赠送入围复赛队伍芯片，并借用开发套件一套，如后续未到场参赛，则需归还开发套件，于2024年5月3日前再完成作品复赛报告书参评决赛者可赠送器材不用归还。
* 可选芯片详细资料请参考赞助单位网站： www.holtek.com.cn搜索有关芯片资料与技术文件。
* 选用BM53A367A开发板的队伍，可额外自选赞助单位提供之模块产品至多5种，每种一片，可选用的模块申请表与介绍资料，请见于附件二：BMduino模块产品申请表。

**报告书撰写内容说明：**

**作品题目：**

可从以下单片机产品应用领域中，依创意方向自行命题：

**1.【工业/马达控制类】**

举凡马达控制、工业自动化控制、机器人、智能车与飞行器、智能玩具、工业物联网应用等。

**2.【智慧/生活应用类】**

举凡电源管理、智能家电产品、防灾防盗应用、智能家电联网、智慧服务运用、传感器应用等。

**3.【健康/量测应用类】**

个人健康测量、穿戴式产品、消费性医疗电子、健康运动与护理产品、老人/孩童照护、其他量测应用整合APP设计开发等。

**作品摘要：**

简单择要描写作品创作目的、作品功能与预计达到效果，并加上关键字。

**作品构想：**

请说明作品创作构想的观察来源，如市面既有产品的功能改良、或尚未解决的各类问题如何用创新的方法、功能、指标或服务来解决，分析作品创新性所在、以及制作可行性与预期达成效果、指标等。

**作品设计方案与原理：**请说明及分析本作品可实现之工作原理

1. 请尽量完整说明预计制作的作品整体所需用到的单片机、周边芯片、硬体组件、周边模块等所须使用元件，并说明作品整体电路设计与编程构想，辅以系统图及方块图等，阐述此设计方式的优点，。
2. 本作品中预计利用单片机来达成的功能为何，需注意对指定单片机使用的位置、负担功能等要有清楚说明。
3. 如有参考其他既有设计来改良者，需注明参考文件或方案出处，并说明属于本队参赛者自主开发的内容有哪些。

**参考文献资料：**

1. 本作品设计构想或技术来源所参考之相关专书、期刊论文、网站网址、资料文件等皆可列出。

**【初赛报告撰写完毕后，请于2023/12/31日前将报告docx版本上传竞赛指定报名收件邮箱】**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **附件二：第十六届福建单片机应用设计竞赛模块产品申请表****选用BM53A367A开发板者可选本表：****1.限定选用BM53A367A开发板的队伍使用，选其他芯片者不得选用。****2.每项模块只可申领一块，最多选择五种，部份模块数量有限，不足时按初赛审批筛选提供部份队伍。** |
| **模块代号** | **模块名称** | **资料下载** | **选用打**☑ |
| BMK52T016 | 16-Key Touch擴充板 | [连结](https://share.weiyun.com/2psmNO71) | 　 |
| BMK54T004 | Slide + 4-Key Touch擴充板 | [连结](https://share.weiyun.com/7CWVw0HQ) | 　 |
| BMK56T004 | Wheel + 4-Key Touch擴充板 | [连结](https://share.weiyun.com/f6YISjzK) | 　 |
| BMS36T001 | IR近接感應 +電機驅動擴充板 | [连结](https://share.weiyun.com/neApMQdP) | 　 |
| BMS31M001 | 接近感應模組 | [连结](https://share.weiyun.com/TwlkhEOo) | 　 |
| BMS31M002 | 1D IR手勢控制數字模組 | [连结](https://share.weiyun.com/XAXkxYKC) | 　 |
| BME21M621 | 氣壓偵測模組 | [连结](https://share.weiyun.com/1oA87RU7) | 　 |
| BME33M251 | 溫溼度偵測模組 | [连结](https://share.weiyun.com/L2V5OlBK) | 　 |
| BMS33M332 | 接近&環境光模組 | [连结](https://share.weiyun.com/k31N6gE0) | 　 |
| BMS56M605 | 加速計&陀螺儀模組 | [连结](https://share.weiyun.com/k9Aqckkq) | 　 |
| BMS26M833 | 矩陣式紅外測溫模組 | [连结](https://share.weiyun.com/bLXS4plw) | 　 |
| BMA92K222 | 指紋辨識模組+轉接板 | [连结](https://share.weiyun.com/zEj5hxcA) | 　 |
| BMH83M002 | 血氧心率檢測模組 | [连结](https://share.weiyun.com/GaGVaFVs) | 　 |
| BMH63K203 | 紅外測溫模組+轉接線 | [连结](https://share.weiyun.com/YrYBham3) | 　 |
| BMH12M105 | 稱重模組 | [连结](https://share.weiyun.com/MjKTuGdT) | 　 |
| BMH23M001 | BH45B1225 24-bit ADC 模組 | [连结](https://share.weiyun.com/7G10mwHl) | 　 |
| BMP73T104 | 4通道電機驅動擴充板 | [连结](https://share.weiyun.com/XtTkaWYH) | 　 |
| BMD31M090 | 0.96" OLED 模組, 128 x 64 | [连结](https://share.weiyun.com/592GtqaS) | 　 |
| BMD58T280 | TFT-LCD 擴充板 , 240 x 320, 2.8" | [连结](https://share.weiyun.com/5N34XU95) | 　 |
| BMB22M101 | I2C總線轉接模組 | [连结](https://share.weiyun.com/rnsrLFSO) | 　 |
| BMC77M001 | BLE 5.2 TRX | [连结](https://share.weiyun.com/UD1w5agw) | 　 |
| BMC81M001 | WIFI 模組 | [连结](https://share.weiyun.com/CKtRVn3T) | 　 |
|  |