# IKEMBX00立项报告

1. **项目基本信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | IKEMBX00嵌入式软件 | | | | | |
| **项目编号** | IKEMBX00嵌入式软件-01 | | | | | |
| **技术领域** | □硬件技术 ∎软件技术 □系统解决方案□图像算法 □成像技术 | | | | | |
| **项目来源** | □国家科技项目 ∎企业自主立项 □产学研合作 □同行合作 | | | | | |
| **项目负责人** | 范锦锋 | | | | | |
| **项目成员分工** | **角色** | **姓名** | | **分工** | | **量** |
| 开发 | 范锦锋 | | 项目第一负责人，负责软件整体设计，负责模块划分和重点模块实现 | | 20% |
| 韩呈杰 | | 项目第二负责人，负责软件整体设计，负责模块划分和重点模块实现 | | 16% |
| 李志林 | | 各模块实现 | | 16% |
| 王磊 | | 16% |
| 何颖醛 | | 16% |
| 刘中昌 | | 16% |
| 测试 | 王瑛 | | 负责测试 | |  |
| **项目起止时间** | 2013.09.05—2014.4.25 | | | | | |
| **项目概述** | 公司的硬件平台进行了升级，为了保障硬件和软件的同步应用，启动新硬件平台IKEMBX00的配套软件的开发。  项目分N期进行，第一期先实现基础辅助模块和接口设计功能，本立项报告为第一期立项报告（即第一个版本）。 | | | | | |
| **关**  **键**  **节**  **点** | **时间** | | **内容** | | **负责人** | |
| 08.26—09.09 | | 完成需求分析及立项报告 | | 韩呈杰  范锦锋 | |
| 09.09—09.23 | | 整体设计和模块划分 | | 范锦锋  韩呈杰 | |
| 09.23—11.01 | | 完成基础框架架构并开始对各模块编程的顶层设计和基本框架代码的完成。 | | 范锦锋  韩呈杰  王瑛 | |
| 11.01-12.20 | | 提交第一个版本的基础库代码及单元测试，引进测试 | | 范锦锋  韩呈杰  王瑛 | |
| 12.20—02.21 | | 界面UI及功能模块的整合并完成第 一版本基础库代码的测试。 | | 范锦锋  韩呈杰  王瑛 | |
| 02.21—04.11 | | 嵌入式软件的代码编码完成，PC端DEMO软件完成 | | 范锦锋  韩呈杰  王瑛 | |
| 04.11-04．25 | | 单元测试和修改及最终测试完成交付 | | 范锦锋  韩呈杰  王瑛 | |

1. **项目立项报告**
2. **项目背景及目标、意义**

针对公司原有的硬件平台的一些不足，公司由硬件部牵头进行了新一代的硬件平台的开发，为了和硬件平台同步完成新的嵌入式软件，因此决定开发IKEMBX00嵌入式软件。

新硬件平台上的嵌入式软件应达到以下要求：

1. 实现注册和识别。
2. 可以预留通信等扩展接口。
3. 支持数据的导入导出。
4. **项目需求分析**

IKEMBX00演示系统需要能够做到单独使用，支持客户通过触摸屏完成人员信息的输入，控制设备进行虹膜注册和识别。支持开机后就进入识别模式，而且有办法让其恢复到注册模式，识别通过后需同时采集一副人脸图像，对外先实现固定字符串的输出。注册时支持绑定一张IC卡作为备用。

该系统应该对人员信息、虹膜特征（包括虹膜图像）、识别记录做好管理，支持网络、文件（暂定USB接口的U盘）方式的导入导出。

1. **项目主要内容和技术路线(软件设计报告)**
   1. **开发工具**

在UBUNTU12.4.2上使用QT开发界面，利用标准库及第三方库完成功能，以最大限度减少与QT的耦合。

* 1. **主要框架**

整个框架的数据流程为UI->USB(取得图像数据) ->注册或识别 ->算法-> 保存 -> UI(前台界面)。

整个软件设计分类以下几层：

1. UI层。
   1. 注册模块
   2. 识别模块
   3. 人员管理模块
   4. 系统管理模块
   5. 摄像照相模块
   6. 其它模块
2. 通信层

2.1网络通信模块

2.2 USB通信模块

2.3 串口通信模块

1. 业务处理层

3.1 特征更新模块

3.2 数据通信模块

3.3 数据导出模块

1. 基础功能层

4.1 数据库通信模块

4.2 文件读写模块

4.3 日志读写模块

4.4 XML、INI读写模块

4.5 图像像处理模块

4.6 图像读写模块

1. 逻辑应用层

5.1 注册逻辑模块

5.2 规约模块

5.3 数据编解码模块

5.4 算法模块

导入导出模块的SQLITE方法。重启功能。

* 1. **进度控制**

采用迭代开发，鉴于公司基础库的缺少，从基础库开始入手，逐渐完成整个软件。

1. **项目实施方式**

主要项目的组织管理由产品部负责。

采用小规模迭代开发，持续交付的方式。将需求分解为一个个独立功能。每次迭代提交一个可独立使用、独立验收的功能，最终整合成交付软件。

1. **项目技术指标和预期成果**
   1. **在X86架构上，Linux系统（Ubuntu 12.04以上）实现功能**

在3.5吋嵌入式主板（X86架构）上实现该系统

* 1. **双目虹膜图像采集**

采用自主研发的USB虹膜采集模块，双目同时采集虹膜图像，可以设置使用任意眼睛或者指定眼睛进行识别。

* 1. **虹膜注册和识别**

虹膜识别仪的基本注册和识别功能。

* 1. **单机工作模式**

IKEMBX00可以独立进行虹膜注册和识别。

* 1. **主动视觉反馈**

公司自己的专利，在液晶屏中实时显示双眼的图像，指导用户使用。

* 1. **支持扩展人脸采集**

虹膜识别后采集当前的人脸图像并保存。

* 1. **系统启动能进入识别模式**

系统启动后能进入识别模式，但是可以通过某种方式切换到注册模式。

* 1. **支持IC卡读卡**

虹膜注册过程中，支持韦根接口的IC卡（射频卡）信息读入。将人员信息与IC卡绑定。

* 1. **支持网络、文件形式的关键信息导入导出**

对人员信息、虹膜特征（包括虹膜图像）、识别记录做好管理，支持网络、文件（暂定USB接口的U盘）方式的导入导出。

* 1. **支持实时更新**

联网情况下支持特征的实时更新

* 1. **兼容现有的集群服务器**

兼容集群服务器

* 1. **PC端DEMO**

完成一个初步的PC端DEMO可以与本软件通信

1. **项目审批意见**