软件需求说明书 V1.1

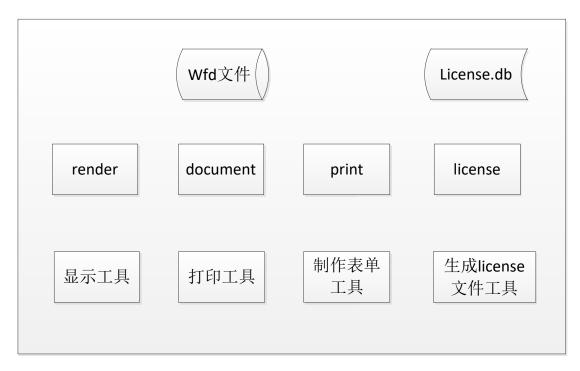
目录

软件	宇需求说	·明书 V1.1	1		
修订	「记录…		3		
1	功能模块概述				
2	Docum	5块5			
	2.1	功能点	5		
	2.2	API 接口	5		
3	Print 杉	Print 模块			
	3.1.	功能点	6		
	3.2.	API 接口	6		
4	License 模块				
	4.1	功能点	7		
	4.2	API 接口	7		
5	Render	· 模块	8		
	5.1	功能点	8		
	5.2	API 接口	8		
6	通用操	中传模块	9		
	6.1	功能点	9		
	6.2	API 接口	9		
7	显示工	<u></u>	10		
	7.1	功能点	10		
8	打印工		11		
	8.1	功能点	11		
9	制作表	单工具	12		
	9.1	功能点	12		
	9.2	界面参考	12		
	1.	、主界面	12		
	2	、组件属性	13		
	3.	、表单项列表	15		
	4.	、组件顺序调整	16		
10	Lie	cense 文件生成工具	17		
	10.1	功能点	17		

修订记录

日期	版本	修改描述
20200903	V1.0	初稿
20200904	V1.1	修改制作表单工具部分

1 功能模块概述



本系统需要实现 4 个模块: render、document、print、license;

另外需要做 4 个配套工具:显示工具、打印工具、制作表单工具、生成 license 文件工具;

Wfd 文件有两种形式:文件夹或压缩包,包含 xml 格式的文本文件、pdf 文件、图片; License.db 数据库用来记录所有生成的 license 文件信息;

Render 模块主要实现通过接收到的坐标信息从 wfd 文件中获取背景图片,把背景图片和坐标实时显示;

Document 模块主要实现 wfd 文件读写操作:

Print 模块实现自动打印功能;

License 模块实现 license 文件读写操作,需要加密处理保证文件的完整性和安全性;

显示工具主要通过 Render 模块实现实时绘制坐标;

打印工具主要实现对输入的 pdf 文件进行编辑操作然后打印;

制作表单工具主要实现对输入的 pdf 文件做可视化编辑然后把编辑内容保存到 wfd 文件中:

生成 license 工具主要实现显示数据库中已生成的 license 记录,按照输入的参数生成新的 license;

2 Document 模块

2.1 功能点

- Doc 操作, 创建销毁 wfd 文件、打开关闭 wfd 文件、文件访问加锁解锁;
- Document info 操作;
- 页面实例操作;
- resource 文件操作(原始 pdf 文件),创建、加载、删除操作;
- 笔画数据操作,将笔画数据保存到文件,从文件加载笔画数据;
- 用户区域操作(area 文件),初始化、销毁、合并、添加、移除用户区域等操作;
- License 操作,创建目录、加载、添加、删除许可证操作;

3 Print 模块

3.1. 功能点

- 打印机操作;
- Pdf 编辑操作;
- 生成背景图片;

4 License 模块

4.1 功能点

- 许可证创建、保存操作;
- 许可证设置参数、获取参数操作;
- Hash 计算,RSA 加解密;
- 公钥操作;
- 许可证规范操作;
- 数据库中操作许可证;
- 数据库搜索查询操作;
- 数据库抽象化接口,支持多种数据库;

5 Render 模块

5.1 功能点

- 创建/销毁 render 对象;
- 设置 render 内容,包括设置背景、设置画布大小;
- 设置绘制笔画参数;
- 设置用户区域绘制参数;
- 设置绘制动作区域参数;
- 显示操作;
- 保存图片操作;

6 通用操作模块

6.1 功能点

- Xml 文件操作;
- Io 操作;
- 字符串操作;

7 显示工具

7.1 功能点

- 1、根据上传的数据从 wfd 文件中获取背景;
- 2、显示背景,并根据坐标绘制图形;
- 3、将坐标数据保存到 wfd 文件中;
- 4、绘图时需根据不同压力值显示不同粗细;
- 5、绘图可选择不同颜色绘制;
- 6、支持放大功能,并且保证放大后显示不失真,看不到像素点;
- 7、支持保存图片功能;
- 8、既可以显示一个画布,也可以根据不同用户不同页地址的数据同时显示多个画布;
- 9、显示一个画布时,可自动根据不同用户或不同页地址切换画布,切换时画布之前的内容 要还原显示;

8 打印工具

8.1 功能点

- 1、输入 pdf 文件和 license 文件,对 pdf 文件完成编辑操作;
- 2、将原始 pdf 文件转换为图片;
- 3、生成 wfd 文件,保存原始输入的 pdf 文件、license 文件以及 pdf 文件转换的图片;
- 4、输出文件可选 pdf 文件和 wft 文件, wft 文件是对 wfd 文件加密的二进制文件, 加密算法可选用速度快的;
- 5、使用 pc 默认打印机打印文件;

9 制作表单工具

9.1 功能点

- 1、加载 wfd 文件或 pdf 文件;
- 2、如果是 wfd 文件则显示 resource 文件夹下的 pdf 文件;
- 3、编辑 pdf 文件,添加组件,并设置组件位置、字段信息等参数;
- 4、点击保存按钮,将组件信息保存到对应页码下的 page.area 文件中;
- 5、组件不用保存到 Pdf 文件中,下次加载时读取 page.area 文件显示组件;
- 6、可显示组件列表,进行查看、修改、删除操作;
- 7、可调整组件顺序;

9.2 界面参考

1、主界面

主界面包括文件选择区域、pdf显示编辑区域、功能区域;

功能区域包括控件列表、表单项列表、组件顺序调整;

pdf 显示编辑功能需要放大缩小按钮,切换页面按钮;



2、组件属性

选择组件







拖动控件到 pdf 中添加控件,自动加载项目编号、位置 x、位置 y、宽度 w、高度 h、顺序、项目类型信息,其它信息用户自己添加;

属性中将是否需要推送改为是否显示;

字母

日期

时间

英文文本

是否需要推送

必填标志

识别标志

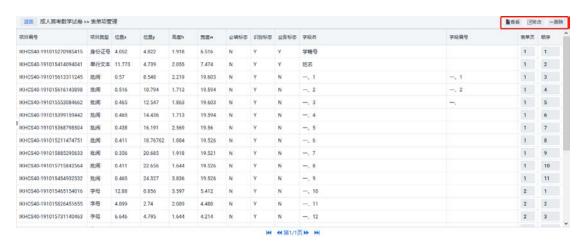
业务标志

控件可删除、复制,通过控件右上角的'-'删除,左下角的'+'复制;

控件位置、大小可通过拖动控件修改,也可通过属性列表中的'-''+'修改,也可直接输入;

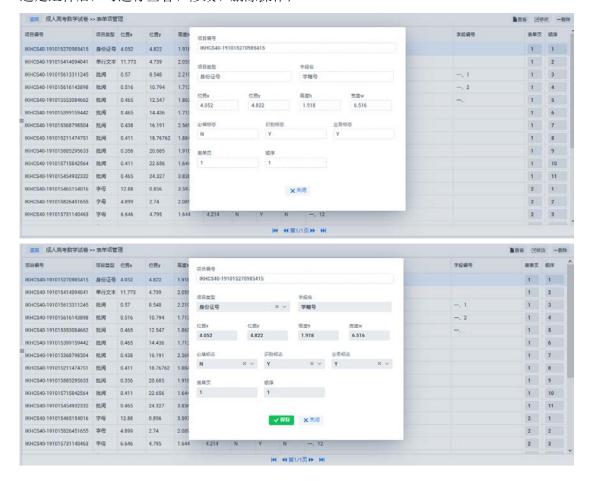
项目类型只能通过下拉框修改,不可输入修改;

3、表单项列表



列表主界面显示当前 pdf 文件的所有组件,按顺序编码显示;

选定组件后,可进行查看、修改、删除操作;



4、组件顺序调整



选定组件后,通过顺序加、顺序减按钮,修改组件顺序,并重新按顺序编码显示;

10 License 文件生成工具

10.1 功能点

- 1、可显示查询 license 数据库中的记录;
- 2、根据输入参数生成 rootlicense;
- 3、 根据输入参数生成 speclicense;
- 4、根据输入的 rootlicense 和 speclicense 生成 sublicense;
- 5、生成的 license 文件都要加入签名信息保证文件数据完整性;
- 6、生成的 rootlicense 和 sublicense 都要记录到 license 数据库中;