**PDF格式的证照模版制作管理工具的设计和实现**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学 院：  专 业：  姓 名：  指导老师： | 计算机学院 | | |
| 软件工程 | | |
| 曾健奇 | 学 号：  职 称： | 140202011034 |
| 魏志军 | 讲师 |

中国·珠海

二○一一年五月

**诚信承诺书**

**本人郑重承诺：**本人承诺呈交的毕业设计《PDF格式的证照模版制作管理工具的设计和实现》是在指导教师的指导下，独立开展研究取得的成果，文中引用他人的观点和材料，均在文后按顺序列出其参考文献，设计使用的数据真实可靠。

本人签名：

日期： 年 月 日

**中文题目**

**摘 要**

PDF（**Portable Document Format**，意为“便携式文档格式”）是一种文件格式，是由Adobe公司研发的。PDF格式将文字，图片或者电子链接甚至是声音和动态影像等等的多媒体信息封装在一个文件中，并且使用者可以在阅读的时候可以自由调整大小。所以阅读PDF格式的文件同时，阅读者会有一种纸质书的质感和阅读效果。另外PDF不同与其他的文档格式，他与操作系统平台无关，他能适应Windows，Unix，或者苹果公司Mac OS等等操作系统。综上所述，当今社会上越来越多的电子证照，产品说明书，电子通知书等等会采用PDF格式文件。

**关键词：PDF**；便携式文档格式；多媒体信息；阅读效果；操作系统；

**英文题目**

**Abstract**

**Portable Document Format(Abbr. PDF) is a file format, which was made by Adobe. A lot of media messages including worlds, pictures, web links, sounds and dynamic images could be packaged by PDF in a file. Moreover, readers could adjust pages size flexibly. Therefore, PDF files can offer prefect feeling to the readers. Besides, there is a difference between PDF and other file format. PDF can be run at different operation system including Windows, Unix, and Mac OS from Apple and so forth. All in all, more and more people is willing to use PDF to package something like electronic licenses, instruction books, electronic notification and so on.**

**Keywords:**  **Portable Document Format**; PDF;

Operation system ; **media messages**

**目 录**

[1 前言 1](#_Toc200923375)

[1.1 本设计的目的、意义及应达到的技术要求 1](#_Toc200923376)

[1.2 本设计在国内外的发展概况及存在的问题 1](#_Toc200923377)

[1.3 本设计应解决的主要问题 1](#_Toc200923378)

[2本设计 2](#_Toc200923380)

[2.1设计原理 2](#_Toc200923381)

[2.2方案选择 2](#_Toc200923382)

[2.2.1分析问题 2](#_Toc200923383)

[2.2.2设计过程 3](#_Toc200923384)

3[结论 3](#_Toc200923434)

[参考文献 4](#_Toc200923435)

[致谢 5](#_Toc200923436)

[附录 6](#_Toc200923437)

**1 前言**

便携式文档格式（Portable Document Formate，简称为PDF）是一种文件格式，由Adobe公司发明。暂时下载使用Acrobat Reader 查看PDF是免费的。PDF作为一种文档格式，它可以对不同软件，硬件或者操作系统都能稳定的呈现和交换。不经如此，PDF还有着其他众多的优点，不同与我们经常使用的World(.doc)或者文本文件(.txt)等等的文件格式，PDF的文件可以包含链接，表单域，按钮，多媒体信息(包括: 视频，声音，动态图片等等)，甚至业务逻辑。另外这种文档格式可以方便的进行电子签名或者电子签章。所以综上所述的优点，可以看出PDF在现在推从无纸化的社会中扮演中重要的角色。

1.1本设计的目的、意义及应达到的技术要求

本设计《PDF格式的证照模版制作管理工具的设计和实现》的目的是为了方便用户使用PDF各种证照模版。PDF在当今社会是人们共享重要商业文档的方式，因为Adobe公司发明PDF的初衷就是希望一种文件格式可以发送到任何的电脑或者其他设备上都能呈现一致的外观，并且可以进行密码保护，方便搜索和包含众多的多媒体信息。所以说，开发该系统的初衷也是为了让公司或者个体用户方便的进行证照生成和证照管理。用户可以使用系统制作模版并且下载成PDF格式，系统可以扫描相关的PDF文本域，根据文本域生成导入数据的模版，然后用户可以对证照模版进行数据批量或者个体导入，然后生成相关的证照。

**1.2本设计在国内外的发展概况及存在的问题**

首先国内现在并没有功能齐全的PDF文档编辑器，所以很多用户使用新建PDF文件的时候都是使用转接转换格式，或者使用网络上一些插件Adobe公司对相关技术比较封闭，但是Java和JavaScript都有对PDF进行操作的相关插件，所以该系统依然可以对PDF进行相关的操作包括生成和插入数据等等。当今，并没有太多的第三方软件可以创建PDF，所以该系统使用了拖拽的方式让用户创建PDF的模版证照，拖拽方式相比其他方式用户更容易接受和使用。但是由于PDF的API文件并不多，所以该系统只能依靠仅有的插件进行操作。

本设计希望可以把设计，查看，编辑PDF格式文件的功能融为一体，方便一些公司用户使用该系统管理本公司的PDF格式的证照模版。

**1.3本设计应解决的主要问题**

本设计解决大量的问题，其中包括：

1. 由于环保问题，所以现在社会的主流开始趋向无纸化，这也导致了各种证照开始电子化，然而PDF这种格式则是这些电子证照的最好选择，所以PDF格式证照模版系统可以让用户更好的管理和创建属于自己的PDF模版，该系统可以让用户方便的创建属于自己的PDF模版。
2. 因为该系统是提供给公司部门使用的，所以该系统还分为了不同的角色，不同的角色有不同权限，他们有不同的功能，这样也可以让公司的员工更好的使用该系统完成自己的任务。
3. 该系统不仅仅可以创建自己的PDF，这个系统还解决了批量注入数据到PDF的问题，只要上传了相关的PDF到服务器后，系统可以自动扫描出PDF里面文本域，根据扫描出来的结果，生成对应的注入模，用户根据模版写入数据后，再导入系统，系统便能生成具有资料的模版。
4. 系统不仅能批量生产证照，还可以个体输入，根据PDF格式证照模版，生成一个相对应的网页，提供用户输入个体数据，同样也能生成出相对应的PDF格式的证照。

# 2本设计

1. 利用JQuery的特点，进行相关的界面设计，按照需求，使用JQuery UI里面的Draggable，Resiable等方法和JQuery的基本方法进行制作模版页面设计，各种代码自动生成等等;
2. 在掌握Jeesite框架特点和工作原理的基础上，根据需求，利用Java进行开发，xml进行配置和数据库操作，完成该系统的后台搭建，解决用户管理，部门管理等等问题；
3. 本设计还是利用当前最流行的SSM框架，使用SpringMVC做控制器(controller)，Spring管理各层的组件，MyBatis负责持久化层，符合当前的企业应用开发规则，使用正确的框架，可以选择性的扩展，并且在该系统开发初期使用了相关的代码生成器。

2.1设计原理

该系统开发在Jeesite的基础框架上开发的，Jeesite是一种经典的SSM框架(Spring+SpringMVC+MyBatis)的例子,这也是当前最流行的Web项目框架。并且使用Maven管理项目和Git对代码进行版本控制。

Spring是一个轻量级的开源框架，有很强的拓展功能，他的核心是IOC(控制反转)和AOP(切面编程)技术。

SpringMVC 是Spring产品之一，也是一种结合了模型-视图-控制器的web框架，可以方便配置注解或者注解开发。SpringMVC也有Spring 中IoC容器中松耦合等等特点。

MyBatis本是Apache公司的一个开源项目，他是一种自定义SQL，存储过程和高级映射的第一类持久性框架，他和以前Hibernate不一样，MyBatis几乎不需要JDBC代码或者一些手动配置的参数，MyBatis只需要使用简单的XML或Annotations来配置或者映射。

Apache Maven是一种软件项目管理工具，Maven让项目变成一个可重复使用，方便维护，更容易理解的一个综合模型。Maven的项目结构和内容都在一个名叫pom.xml的XML文件中记录。

Git是一个免费的开源分布式版本控制系统。Git不同与其他的版本控制起，他支持分支和合并，而且Git非常的轻量速度非常快。因为Git是分布式版本控制，所以开发者的所有操作可以直接在本地进行，并不需要像集中式那样需要与中央服务器联网，因此，Git的速度也会比SVN这些集中式的版本控制器快。

综上所属，对于开发者来说，Spring+SpringMVC+MyBatis开发Web项目，另外再使用Maven对项目进行管理和Git对代码进行版本控制，是一种非常高效的开发方法。

**2.2方案选择**

系统底层选择了使用Jeesite框架。Jeesite是一种JavaEE企业级开发平台，基于经典技术组合(Spring Boot,Spring MVC, Apache Shiro, MyBatis,Beetl, Bootstrap,AdminLTE)在线代码生成工具。Jeesite可以完美的兼容不同操作系统，包括Windows,Mac OS,Linux等等。另外，他的前端UI是基于JQuery+Bootstrap结合当前热门的Beetl模版引擎实现，平面化设计，非常的精细，美观，简洁，符合大众思维，功能清晰明了，而后台则是使用当前最主流的SSM框架，框架上不仅加上了Apache Shiro为系统提供了认证，授权，加密和会话管理等功能，并且使用了Ehcache管理系统的缓存，也可以支持快速切换为Redis缓存。

Jeesite让开发者注重专注业务，其余的技术细节Jeesite都会为开发者封装，从而降低技术难度，同时可以节省人力成本，提高软件安全质量。

数据库选择了使用MySQL，当前最流行的关系型数据库管理系统之一，目前属于Orcale的产品之一。MySQL把数据保存在不同表里面，这样不仅加快了速度还提高了灵活性。选择MySQL作为数据库首先是因为该数据库支持各种操作系统，其次MySQL为多种编程语言提供了API。因此作为开发者来说，不管使用何种编程语言，都可以极其方便实用MySQL。

**2.2.1分析问题**

**2.2.2设计过程**

单个功能模块开发步骤：

第一步：确定系统共功能需求。制定详细的需求文档，不仅确定了系统里面的四种角色，分别是系统管理员，行政管理员，模版制作员，数据注入员，而且确定了各个角色的基本功能，例如他们会有一些共同的功能，包括显示当前人员的基本信息，也有一些他们角色独特的功能，比如，系统管理员可以进行用户管理，行政管理员可以申请新建一些创建模版需要使用的特殊元素，模版制作人员可以进行模版设计，数据注入员可以对PDF模版进行数据注入等等，同时了解并且熟悉Jeesite的开发原理和方法，特别是Jeesite里面的代码生成功能，最后确定并使用Jeesite作为开发基础。

第二步：首先是搭建启动环境，利用Maven为项目导入相关的文件，修改my.ini中的sql\_mode，连上当前需要的数据库，此次开发使用的MySQL。并且重启MySQL服务。然后，进入MySQL结合第一步确定的需求开始设计适合Jeesite使用的业务表，业务表必须包含字段：编号（id），创建者（create\_by），创建时间（create\_date），更新者（update\_by），更新时间（update\_date），备注信息（remarks），删除标记（del\_flag），其他的字段根据所需要的功能需求设计。

第三步：环境搭建后，启动服务器，并在浏览器输入“localhost:8080”进入Jeesite，并且使用初始密码登录。在代码生成功能中，选择第二步中在MySQL里面创建的业务表，进行业务表配置，对每一列设置为空，插入，编辑，列表，查询等等的属性。保存配置后，需要创建生成方案，设置方案名字，生成包的路径，并且选择之前创建好的业务表。在创建生成方案前，必须在jeesite.proprities里设置生成路径。配置好后，生成代码。代码文件会保存在jeesite.proprities指定的路径上。代码文件会包括页面的JSP文件，控制层，业务层，DAO层还有管理MyBatis的XML数据库操作文件。

第四步：把第三步生成代码复制到工作库下，即将相对应的文件夹放到对的目录上。然后，进入系统，创建菜单打上相关的名字和链接还有权限标志。链接的文本是和相对应地Controller里面的对应方法的@RequestMapping的路径，而权限标志则是Controller里面对应方法的@RequiresPermission的内容。菜单创建成功。

第五步：在系统可以显示前几步创建的页面和完成各种业务后，需要根据第一步写好的需求文档赋权，该功能模块属于哪一种角色。然后登录相关的角色的用户测试是否成功授权成功。

模版设计页面开发步骤：

第一步：根据需求文档，确定使用拖拽的方式提供给用户设计（类似于画板的模式），并且确定有什么组件需要拖出来，包括，一些基本的图形，特殊的文本域，或者文本框。不仅如此，模版设计页面还能提供上传图片作为一种组件。并且还在顶部设置工具栏，工具栏可以设置当前画布的页面的大小，确定背景颜色，设置PDF布局形式和大小，另外还可以修改画布里面的字体的颜色，风格，大小等等属性。并大概确定页面的分布。

第二步：确定使用JQueryUI技术实现设计页面的拖拽功能。元素依靠拖拽生成，通过对该DOM元素设置Draggable属性，代码实现：

<script>

$( **function**() {

$( "#draggable" ).draggable();

} );

</script>

另外，元素需通过拖拽确定大小，就要设置DOM元素的Resizable属性，代码实现：

<script>

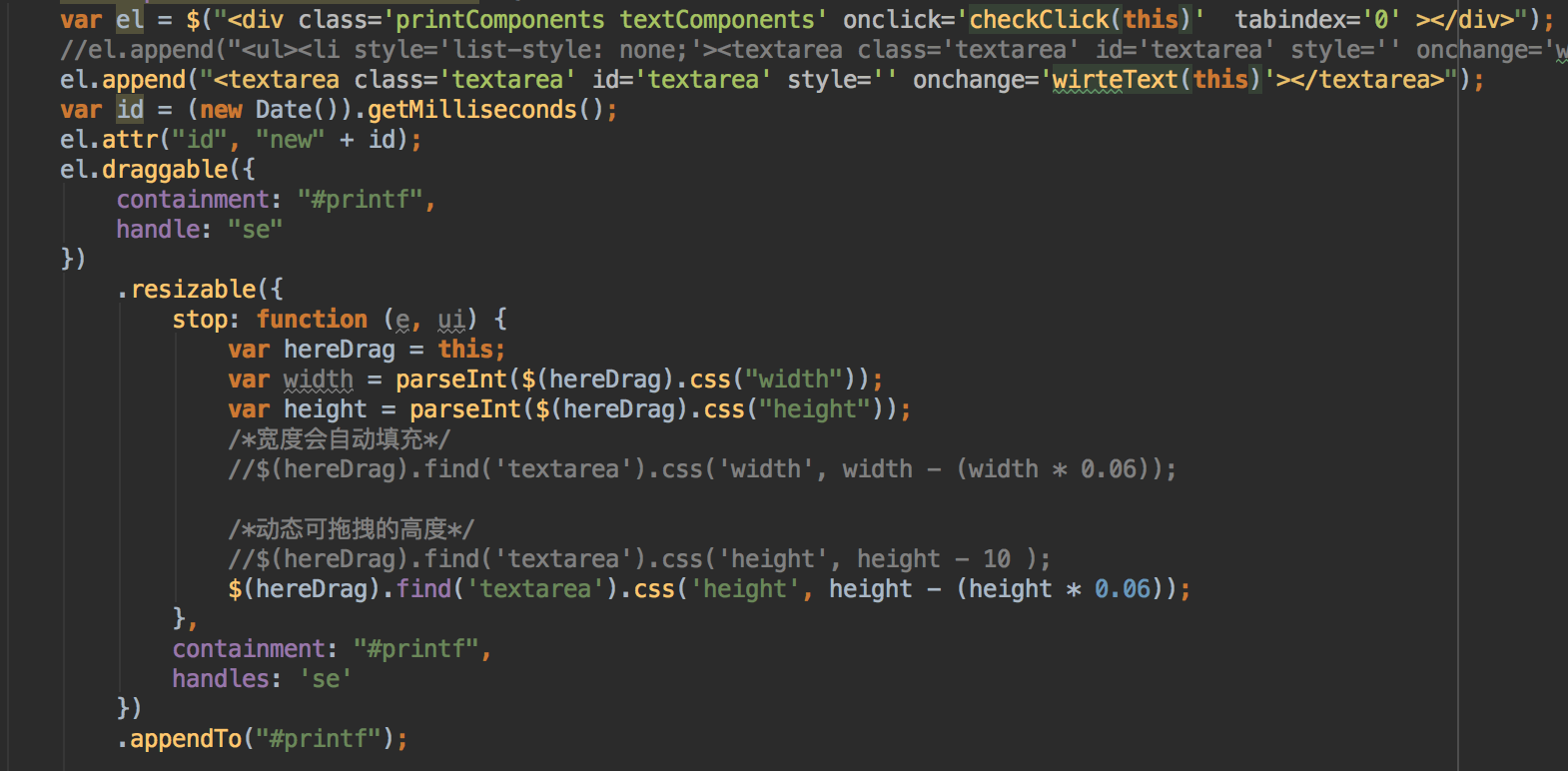
$( **function**() {

$( "#resizable" ).resizable();

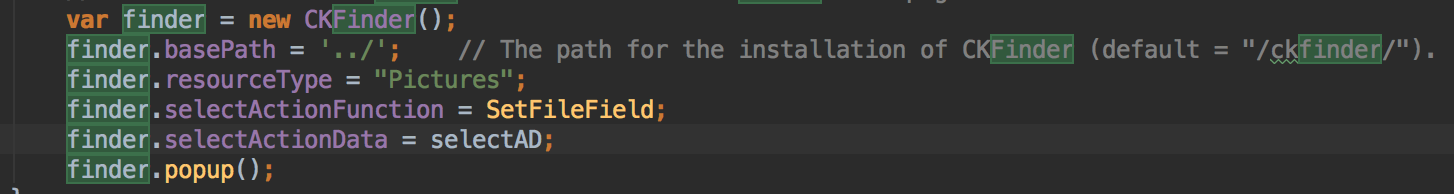
} );

</script>

所以这一步中，对DOM元素中的代码实现为：（e.g 文本域的实现）



第三步：完成了拖拽的功能后，确定使用CKFinder实现文件上传功能。CKFinder可以通过新建CKFinder对象，并且确定finder的显示类型，代码实现：



basePath：CKFinder的安装路径。

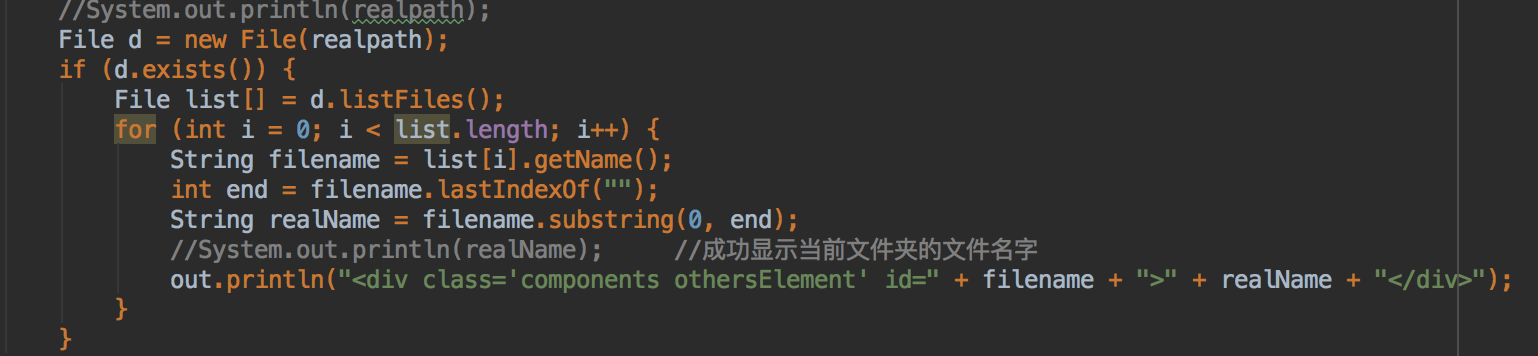
resouceType：CKFinder显示的文件夹名字。

SelectActionFunction：点击选中的文件后，执行的方法。

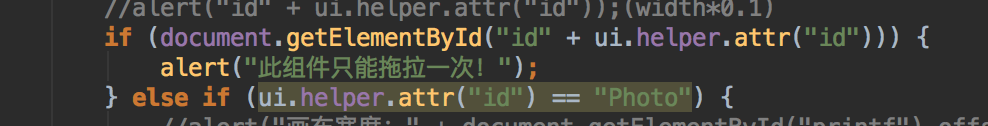
selectActionData：选中文件的资料的名字。

Popup则是CKFinder文件弹出的一个方式之一。

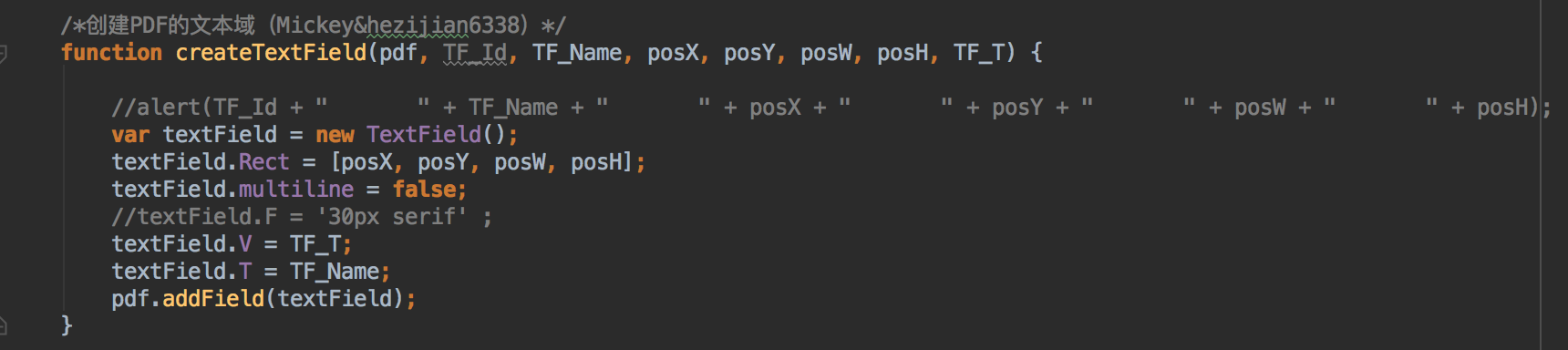
第四步：读取特殊组件。每一个公司里面的每一个部门都有他们自己的特殊元素，这些特殊元素保存在数据库里面。首先提取当前公司所拥有的特殊元素，然后保存在List后，利用mode对象，传送到前端。传送到前端后，Javascript对传递来的字段进行操作切割。并且在左边的工具栏生成相关的特殊组件提供用户拖拽。代码实现：



根据之前确定的需求，需要控制此类特殊元素在该画布中只能出现一次，特殊组件被拖拽后会有相应的提示，使用者无法再一次进行拖拽，代码实现：



另外特殊组件在用户选择转化为PDF后，会创建PDF的文本域，通过获取特殊元素的长和宽，还有特殊元素在画布中的X轴和Y轴。创建PDF后，在该PDF创建相关大小的文本域，并且按照相关的格式赋予ID。代码实现：



第五步：设置对字体属性的控制，包括字体的大小，风格，颜色等属性，首先需要获取选中的字体的文本域的ID，然后获取用户在选择框中选中的值，获取两个值后，直接利用JavaScript修改了选中文本域的字体的相关属性。代码实现(e.g.字体样式)：



第六步：

# 3结论

**参考文献**

［1］张驰云．现代汽车动力转向技术的现状与发展［J］．上海工程技术大学学报，2003，32（12）：286-288.  
［2］何正忠. 装载机［M］. 北京：冶金工业出版社，1999：11-14.  
……

**谢 辞**

为时一个学期的毕业设计即将结束了，这也意味者我在北京理工大学珠海学院的大学生涯也即将结束。在毕业设计这段时间里，我得到了很大的自身提高，其中包含了对汽车系统知识的理解、还有对有关这方面书籍的认识等等，这些都得益于老师和同学的大力帮助，…….

**附 录**

附录1

**程序源代码**

中断服务与定时器T0程序

void ext0() interrupt 0

{

EA=1;

EX0=1;

IT0=1;

if(sign==0)

{ …….

附录2

…….