

办公自动化系统设计与实现

摘要

我们现在正处于一个信息高速发展的时代，各种信息时刻围绕在我们的身边、一言一行不仅仅是在消费和传递信息，同时也是在产生信息。在这个阶段中人类生存的一切领域，都以获取信息，加工传递为基础。信息化是当今时代发展的大趋势，代表着生产力的提高。自互联网出现后，我们算是进入信息化时代。移动互联网的兴起演变成一场革命，这场革命使得信息系统快速进入互联网时代。但是如何处理这些来源广泛且斑驳的信息呢？这就需要我们在实际工作生活中，将这些信息有意识的选择出来然后再进行实现，在实际工作中，一个公司不仅仅只有一个人，有的甚至是几千人，如何把这些人的工作思想统一，就需要一个网络上的办公系统来帮助我们实现这一个功能。在网络高速发展的今天，办公自动化的软件也如同雨后春笋般崛起，但是大多数公司仍然在使用较为基础的语言开发的如 C 语言，我们需要紧跟时代的进步，采用更为先进的技术开启这一领域就显得尤为重要。

本文章采用 springboot 实现后端功能，vue 实现前端功能，采取前后端分离技术，实现办公自动化。从背景深入研究，确定需求，逐步进行系统设计，编写并测试成功实现办公自动化。

关键字: 办公自动化系统; springboot; vue; Redis; swagger; element-UI

目录

1. 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 国内外发展情况	1
1.2.1 国内发展	1
1.2.2 国外发展	2
2. 系统需求分析	3
2.1 可行性分析	3
2.2 需求分析	3

2.2.1	用户需求分析	3
2.2.2	其他需求分析	4
3.	系统设计	5
3.1	运行环境	5
3.2	技术点总览	5
3.2.1	前端技术点总览	5
3.3	系统功能模块图	5
3.4	数据库设计	7
3.4.1	管理员信息表	8
3.4.2	管理员权限表	8
3.4.3	角色表	8
3.4.4	菜单表	9
3.4.5	菜单权限表	9
3.4.6	操作日志表	9
3.4.7	系统消息表	10
3.4.8	消息内容表	10
3.4.9	员工信息表	10
3.4.10	员工账套表	12
3.4.11	员工调薪表	13
3.4.12	员工民族表	13
3.4.13	员工职位表	13
3.4.14	员工职称表	14
3.4.15	部门名称表	14
3.4.16	政治面貌表	14
3.4.17	员工调动表	15
4.	功能展示	16
4.1	登录模块	16
4.1.2	公司管理者	16
4.1.3	管理员	16
4.2	员工基本资料	17
4.2.1	员工基本资料	17
4.2.2	搜索员工	17

4.2.3 模糊查找员工信息	18
4.2.4 导出数据	18
4.2.5 导入数据	19
4.2.6 修改员工信息	19
4.2.7 添加员工	20
4.2.8 删除员工数据	20
4.3 薪资管理.....	21
4.3.1 员工工资账套管理	21
4.3.2 员工账套管理	22
4.4 系统管理.....	22
4.4.1 部门管理与添加	22
4.4.2 操作员管理	23
4.5 个人中心	24
5. 系统测试	24
5.1 项目测试的意义	24
5.2 系统测试的重要性.....	25
5.2.1 明确需要测试的功能	25
5.2.2 单元测试	25
5.2.3 组合测试	26
5.2.4 整体测试	26
5.3 主要功能测试.....	26
6. 总结	27
7. 参考文献	28

1. 绪论

1.1 研究背景及意义

21 世纪是知识经济时代，知识就是经济增长、社会发展以及企业成长最关键的资源，信息化建设的核心就是掌握和利用知识。在这种背景下，

孕育着异常以工作流程为中心的第二代办公自动化提升到以知识管理为核心的第三代办公自动化系统。

办公自动化，英文全称 Office Automation，简称 OA，是办公信息处理自动化的意思。其目的是利用先进的技术，使得之前由人来办理的各种业务逐步由设备、高技术人员来协助完成，实现充分利用信息，提高工作效率和工作质量，最终达到提高生产率的目的。

本系统是网络办公自动化办公系统，实现电子自动化办公。通过网络，公司员工可以实现跨时间、地点协同工作；降低行政成本，实现无纸化办公，规范公司办公流程，提高办公效率；在办公自动化系统的模式下，企业成为一个大办公室，企业的所有部门成为信息交流的单一环节，而不再是一个个信息孤岛，企业的组织结构能够得到简化，便于明确各部门甚至各员工的责任，而决策层能综合得到的信息，快速制作企业的战略决策；实现办公自动化可以解放大量的人力物力。

1.2 国内外发展情况

1.2.1 国内发展

进入二十一世纪以后，国内经济较二十世纪发展更为迅猛，引发市场竞争的日趋激烈，信息技术也进入一个土匪猛进的时代，每一个企业都必须紧跟时代的步伐，加强企业竞争力忙着一切导致企业对办公自动化的需求越来越大，但是企业办公自动化并不是什么“万金油”，其投资大、效果不明显、水平低、重复建设多、硬件投入多等缺点为办公自动化的快发发展产生一个障碍。

我们国家的办公自动化较为老旧，办公自动化建设的本质是提高决策效率，但是我们国家的办公自动化还远远达不到这个要求，因此办公自动化应该实现数字化办公。

1.2.2 国外发展

由于计算机首先是在国外兴起，在国外的人用着快速网络时，国内可能大多数人都还不知道计算机是一个什么物种，我相信在自算计首先进入我国农村的时候，一定有人认为这是一个神奇的东西，但是在国外可能已经司空见惯了，所以总体上来说我们国家的计算机水平在与其他国家相比还是较为劣势。在国外二十世纪 50 年代初，OA 系统就已经在美国和日本兴起了，到八十年代时已经有很多著名的计算机软、硬件公司在使用。在国外九十年代，就有许多大公司投入大量的人力、物力，在人机交互相关方进行了深入细致的研究，并推出了许多现代化机械设备。OA 系统同 ERP、CRM 等工具融合，成为国外 OA 产品的主要发展，其中以 IBM 为代表的国际大公司退出了一系列优势领域的解决方案。在技术上办公自动化系统的主要应用平台包括 Domino/Lotus、.NET、J2EE 等。

2. 系统需求分析

2.1 可行性分析

本次需求分析主要分析三点：技术可行性、时间可行性、运行可行性。本文采用 Vue 来搭建前端，该技术在大学期间接触的并不多，但是在实习过程中已经能独立编写一个网站；后端采用的是 springboot，综合分析，设计满足技术可行性。从论文定稿，到答辩时间，有长达四个月的时间，足够初学者掌握上述两门技术的实现，而对于用户并没有这一类的时间限制，因此设计满足时间可行性。现在大部分公司使用的前端技术都是 vue，后端使用 springboot 的也不在少数。办公自动化系统满足许多公司的运行需求，满足运行可行性。通过对以上三点的需求分析，已具备操作可行性条件。

2.2 需求分析

由于时代的飞速发展，生产力提高，市场对于办公自动化系统的需求日益增加。而为了办公自动化系统安全稳定的运行，就需要对每一个用户的工作范围以及级别经常恰当的权限管理。根据不同的用户权限将权限管理划分为系统管理员、公司管理层和普通用户。

2.2.1 用户需求分析

本系统需满足三种用户的需求，分别是系统管理员、公司管理层以及普通员工。

系统管理员就是对系统进行维护与功能点的修改与增加。在这个技术飞速发展的时代,系统的功能并不能一成不变,需要及时更新以期跟上时代的脚步。

公司管理层需要对员工的信息变更进行更改。员工的离职需要管理层同意以后在本系统上将其相关信息进行删除,包括员工的个人信息、员工的薪资信息;在管理层离职后还需要对其权限进行删除或者禁用,避免信息的流失。

普通员工需要在管理层同意以后才能登入本系统，且登入以后权限并不高，避免信息的流失。

2.2.2 其他需求分析

性能需求是系统实用性的关键，该系统具备高可维护性，具备可读，可修改，可测试等等，满足大部分用户的需求。

3. 系统设计

3.1 运行环境

Node.js (>=6.X, 首选 8.X)、Vue-cli、mybatis-plus、security

3.2 技术点总览

3.2.1 前端技术点总览

Vue: 构件用户界面的框架，适用性较广，使用比较多

Vue-cli: 脚手架 降低使用 webpack 的难度

Vuex: 管理该程序的状态

Vuerouter: vue 提供的路由管理器

Axios: 前后端分离项目中，向后台发起请求

ES6: JavaScript 的下一版本的标准

s-file-download: vue 提供的文件下载的方式

3.2.2 后端技术点总览

Springboot : 快速开发的框架

Mybatisplus: mybatis 的增强版本，支持自定义 SQL、存储过程和高级映射

Lombok: 帮助我们编写 getter 和 equals 方法的工具

Swagger2: 管理 API 的工具

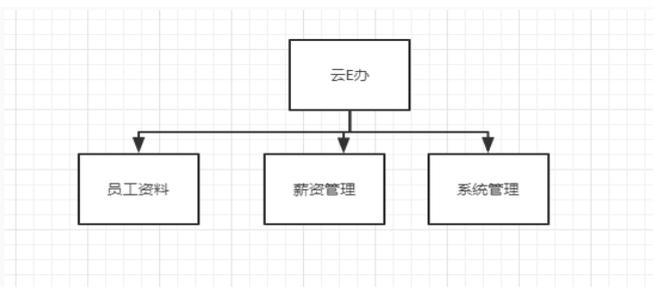
Kaptcha: 验证码测试

Redis: 缓存数据

3.3 系统功能模块图

3.3.1 管理员登录模块图

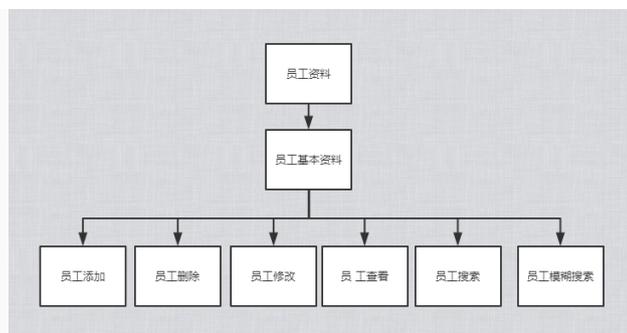
本系统针对当前使用办公自动化系统的群体，将其划分为三大登录用户，系统管理员，公司管理员，以及公司内部普通的员工。系统管理员拥有对系统进行日常维护与升级的操作，主要管理的就是对系统进行日常维护，避免有不法分子进入，窃取员工私人信息，在公司有功能点进行修改时能及时进行处理。公司管理员具有对公司员工及旗下部门得到管理，包括人员调动，以及薪资调整。普通用户需要在管理员的允许下才能进入本管理系统，避免公司信息流出，导致公司财产损失。如图 3,3,1-1 所示



3.3.1-1 管理员登录模块

3.3.2 员工资料模块

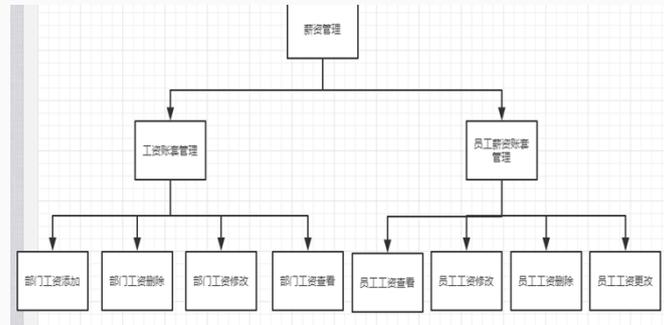
员工资料信息页面主要包含员工主要信息展示、员工的入职，员工的离职、员工信息的变更，员工信息的查看。员工的入职需要增加一个新的员工数据，员工离职需要删除之前存在的员工数据。此外，为能快速查找到员工的相关信息，设计一个快速搜索框也是必不可少的，能快速的对员工的数据进行更正。如图 3.3.2-1 所示



3.3.2-1 员工资料模块

3.3.3 薪资管理模块

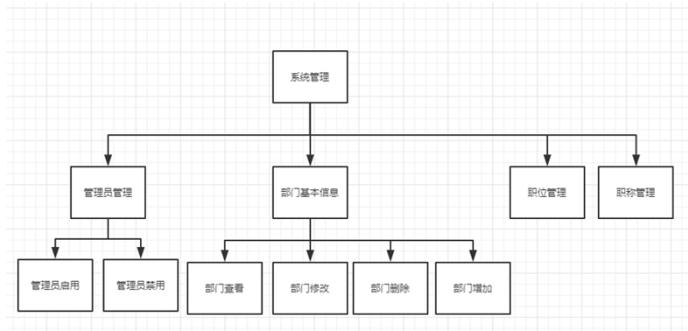
部门工资账套管理需要对公司所有部门的支出做一个大概的统计，包括各部门人员之间的工资并不相同，轻松一些的部门的薪资可能就更少一点，而其他部门员工的基本工资就需要适当提高。且在公司内部有固定的支出需要明细，工资账套就是管理这些明细。



3.3.3-1 薪资管理模块

3.3.4 系统管理模块

系统管理需要对公司部门变更的管理，此外就是公司管理层的管理，当然还有公司内部职称的管理。公司部门变更需要在公司部门发生变化时对公司部门进行及时更换。公司各部门设置总监、副总监等职位，这一类职位并不是固定的，需要对公司的管理层进行管理，在管理者身份更换时，进行维护。职称是评定一个员工能力的参考点之一，若与能力不符合需要及时更换。



3.3.4-1 系统管理模块

3.4 数据库设计

在数据库设计时由于考虑到需要的功能，因此借鉴于像类似的系统设计的数据库，设计时数据库设计较多。每一个表之间用用户 ID 进行关联，且用户 ID 和用户工号是自动增加的，不能再修改。

3.4.1 管理员信息表

表 3.4-1 管理员信息表 t_admin

序号	字段名	类型	长度	是否为空	主键	说明
1	id	int	4	否	是	管理员 id
2	name	varchar	32	是		姓名
3	phone	char	11	是		手机号码
4	telephone	varchar	16	是		住宅电话
5	address	varchar	64	是		联系地址
6	enable	tingyint	1	否		是否启用
7	username	varchar	255	是		用户名
8	password	varchar	255	是		密码
9	userFace	varchar	255	是		用户头像
10	remark	varchar	255	是		备注

3.4.2 管理员权限表

表 3.4-2 管理员权限表 t_admin_role

序号	字段名	类型	长度	是否为空	主键	说明
1	id	int	4	否	是	id
2	adminId	int	4	是		用户 id
3	rid	int	4	是		权限 id

3.4.3 角色表

表 3.4-3 角色表 t_role

序号	字段名	类型	长度	是否为空	主键	说明
1	id	int	4	否	是	id
2	name	varchar	64	是		名称
3	nameZh	varchar	64	是		角色名称

3.4.4 菜单表

表 3.4-4 菜单表 t_menu

序号	字段名	类型	长度	是否为空	主键	说明
1	id	int	4	否	是	id
2	url	varchar	64	是		url
3	path	varchar	64	是		path
4	component	varchar	64	是		组件
5	name	varchar	64	是		菜单名
6	iconCls	varchar	64	是		图标
7	keepAlive	tinyint	1	是		是否保持激活
8	requireAuth	tinyint	1	是		是否要求权限
9	parentId	int	4	是		父 id
10	enable	tinyint	1	否		是否启用

3.4.5 菜单权限表

表 3.4-5 菜单权限表 t_menu_role

序号	字段名	类型	长度	是否为空	主键	说明
1	id	int	4	否	是	id
2	mid	int	4	是		菜单 id
3	rid	int	4	是		权限 id

3.4.6 操作日志表

表 3.4-6 操作日志表 t_oplog

序号	字段名	类型	长度	是否为空	主键	说明
1	id	int	4	否	是	id
2	addDate	date	50	是		添加日期
3	operate	varchar	255	是		操作内容
4	adminid	int	4	是		操作员 id

3.4.7 系统消息表

表 3.4-7 系统消息表 t_sys_msg

序号	字段名	类型	长度	是否为空	主键	说明
1	id	int	4	否	是	id
2	mid	int	4	是		消息 id
3	type	int	4	是		0 表示群发消息
4	adminid	int	4	是		这条消息是给谁的
5	state	int	4	是		0 未读 1 已读

3.4.8 消息内容表

表 3.4-8 操作日志表 t_sys_msg_content

序号	字段名	类型	长度	是否为空	主键	说明
1	id	int	4	否	是	id
2	title	varchar	64	是		标题
3	message	varchar	255	是		内容
4	createDate	timestamp	50	否		创建时间

3.4.9 员工信息表

表 3.4-9 员工信息表 t_employee

列名	数据类型	字段类型	长度	主键	非空	默认值	备注
id	int	int		Y	Y		员工编号
name	varchar(10)	varchar	10	N	N		员工姓名
gender	char(4)	char	4	N	N		性别
birthday	date	date		N	N		出生日期
idCard	char(18)	char	18	N	N		身份证号

wedlock enum('已婚','未婚','离异') enum 2 N N

						婚姻状况
nationId	int	int		N	N	民族
nativePlace	varchar(20)	varchar	20	N	N	籍贯
politicalId	int	int		N	N	政治面貌
email	varchar(64)	varchar	64	N	N	邮箱
phone	varchar(11)	varchar	11	N	N	电话号码
address	varchar(64)	varchar	64	N	N	联系地址
departmentId	int	int		N	N	所属部门
jobLevelId	int	int		N	N	职称ID
posId	int	int		N	N	职位ID
engageForm	varchar(8)	varchar	8	N	N	聘用形式
tiptopDegree	enum('博士','硕士','本科','大专','高中','初中','小学','其他')	enum	2	N	N	最高学历
specialty	varchar(32)	varchar	32	N	N	所属专业
school	varchar(32)	varchar	32	N	N	毕业院校
beginDate	date	date		N	N	入职日期
workState	enum('在职','离职')	enum	2	N	N	在职状态
workID	char(8)	char	8	N	N	工号
contractTerm	double	double		N	N	合同期限
conversionTime	date	date		N	N	转正日期
notWorkDate	date	date		N	N	离职日期
beginContract	date	date		N	N	合同起始日期
endContract	date	date		N	N	合同终止日期

workAge int

int N N 工龄

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/677160032152010010>