

# 考勤系统

## --软件需求规格说明书



学院： 智能与计算学部

年级： 2016 级

项目成员： 万子航、刘岳森、肖业凡、窦淑洁

2018 年 11 月 20 日

<b>1. 简介 .....</b>	<b>3</b>
1.1. 项目背景 .....	3
1.2. 定义、缩略语 .....	3
1.3. 约束 .....	3
1.4. 参考资料 .....	4
<b>2. 目标、涉众分析和范围 .....</b>	<b>4</b>
2.1. 目标 .....	4
2.2. 涉众分析 .....	4
2.3. 范围 .....	5
<b>3. 业务概念分析 .....</b>	<b>5</b>
3.1. 概述 .....	5
3.2. 业务概念一览 .....	5
3.3. 外出申请 .....	6
3.4. 请假申请 .....	7
<b>4. 业务流程分析 .....</b>	<b>7</b>
4.1. 概述 .....	7
4.2. 外出申请审批流程 .....	8
a) 活动图 .....	8
b) 状态机图 .....	9
4.3. 请假申请审批流程 .....	10
a) 活动图 .....	10
b) 状态机图 .....	10
c) 顺序图 .....	11
<b>5. 功能性需求 .....</b>	<b>11</b>
5.1. 执行者分析 .....	11
5.2. 总用例图 .....	12
5.3. 普通员工用例图 .....	13
5.4. 总经理、部门经理、副总经理用例图 .....	17
<b>6. 非功能性需求 .....</b>	<b>19</b>
6.1. 系统架构需求 .....	19
6.2. 接口 .....	19
6.3. 安全性 .....	22
6.4. 性能 .....	23
6.5. 界面 .....	23

# 1. 简介

## 1.1. 项目背景

某 CMMI5 级的软件公司，员工人数 100 人左右，大部分员工是软件研发人员，包括项目经理、软件设计师，程序员，测试工程师等，除此之外还包括行政人员、财务人员。公司在软件研发和日常管理上有一套成熟的管理方法，在没有考勤系统之前，与考勤相关的管理工作是这样的：

- 每位员工需要上午上班时打一次卡，下午下班是打一次卡，中午休息不需要打卡
- 期间如果需要外出工作，从公司出发时需要打一次卡，回到公司需要再打一次卡
- 员工请假需要填写请假条，请假分为事假、病假、年假等多种情况，请假需要直接领导审批，甚至还需要高层领导的审批。
- 行政部每天统计考勤信息，包括打卡信息、外出信息、请假信息，每月将考勤汇总信息提交给财务部。
- 财务部根据考勤汇总信息，调整员工的薪金。

但这样的管理方式，出现了一些意外事件：

- 某员工想请年假，但行政部告知该员工的当年度年休假已经休完了。年休假的管理出现了问题，很可能会影响员工的工作积极性。
- 某员工投诉当月薪金多扣了钱，原因时考勤信息统计有误。于是财务部将责任推给行政部，行政部推诿财务部要求不明确。
- 某天出现了紧急情况，高层领导想找员工 A 来处理，但员工 A 当天请了假，高层领导并不知情。

公司高层期望通过考勤系统提高考勤工作的效率和准确性，避免因为考勤问题影响正常工作。

## 1.2. 定义、缩略语

术语	解释
年假	统一规定为 10 天
婚假	统一规定为 3 天
产假	统一规定为女士 100 天，男士陪产假 10 天

## 1.3. 约束

- 利用 windows 域管理实现单点登陆和权限管理
- 无需改造或升级现有的打卡设备及相应软件

## 1.4. 参考资料

资料名称	版本/日期	说明
《uml 大战需求分析》	第一版/2012.02	张传波著

# 2. 目标、涉众分析和范围

## 2.1. 目标

- 规范员工的上下班、请假、外出工作等行为
- 方便计算员工薪金
- 方便管理各种带薪假期
- 共享员工的请假及外出工作信息

## 2.2. 涉众分析

序号	涉众	代表人物	待解决的问题/对系统的期望
1.	普通员工	张三、李四	1. 能方便地管理考勤 2. 能方便地进行请假、外出申请 3. 能方便地查看自己的请假及外出记录 4. 能方便地了解其他人地请假及外出情况，以调整好自己的工作安排 5. 不要出现考勤记录方面的错误，导致出现误扣工资、年休假无端减少等情况 6. 能方便查看自己的可休年假情况
2	部门经理	……	1.方便审批部门成员的请假、外出申请 2.方便了解本部门及相关部门元给你的请假、外出情况，以安排好工作
3	副总经理	……	说明：3天以及以内的请假及外出，副总经理有最终审批权限。所有的请假及外出，都需要副总经理生僻 1. 方便审批请假、外出申请 2. 方便检查部门尽力有否做出合适的审批 3. 方便了解全体员工的请假、外出情况、以安排好工作
4	总经理	……	说明：3天以上的请假或外出，需总经理审批 1. 方便审批请假、外出申请 2. 方便检查部门经理、副总经理有否做出合适的审批

			3. 方便了解全体员工的请假、外出情况，以安排好工作
			4. 避免因考勤的问题而影响工作士气、工作效率

2.3. 范围

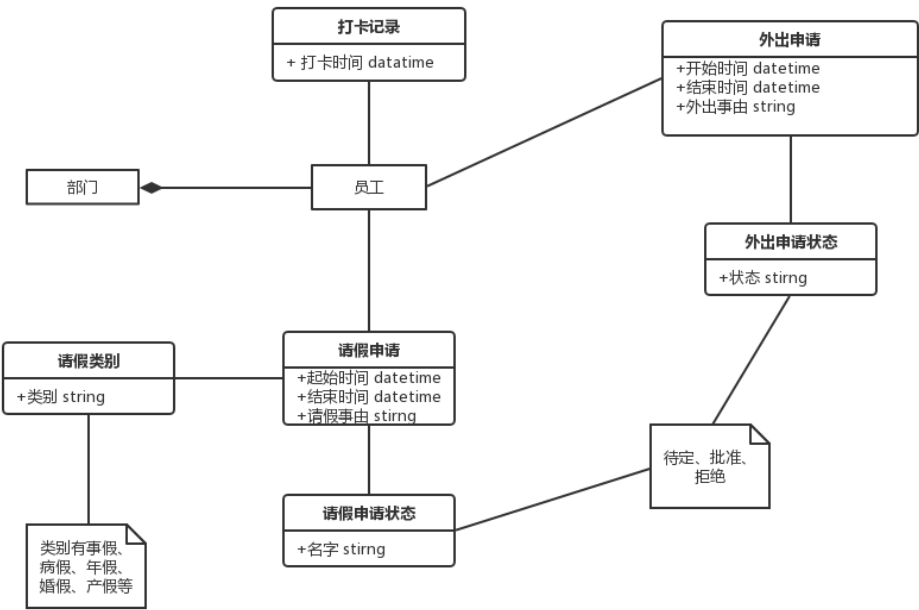
本系统不与财务软件对接

3. 业务概念分析

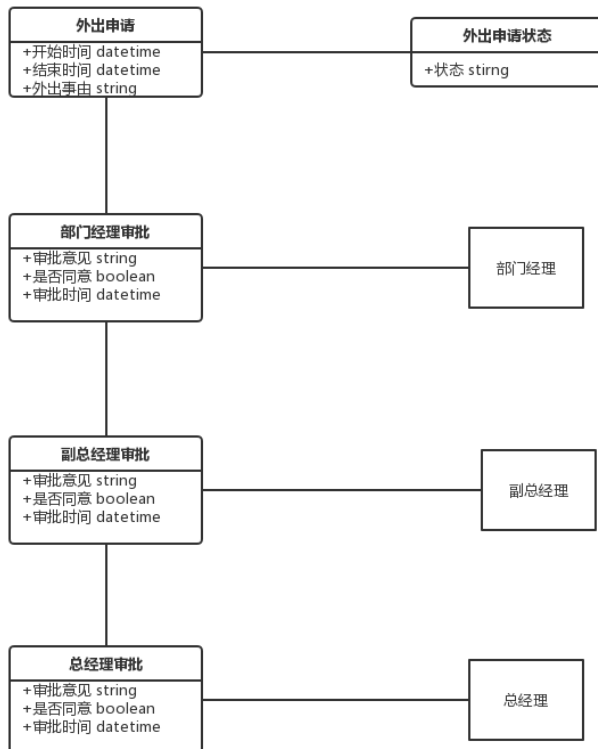
3.1. 概述

本系统要管理的事情有：打卡记录、请假申请、外出申请

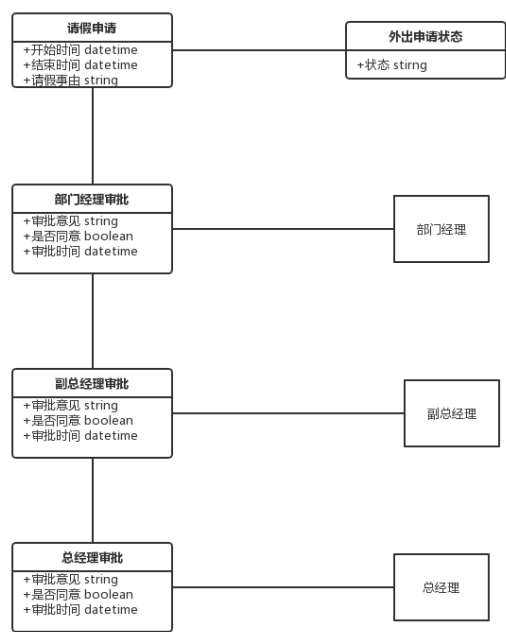
3.2. 业务概念一览



### 3.3. 外出申请



### 3.4. 请假申请



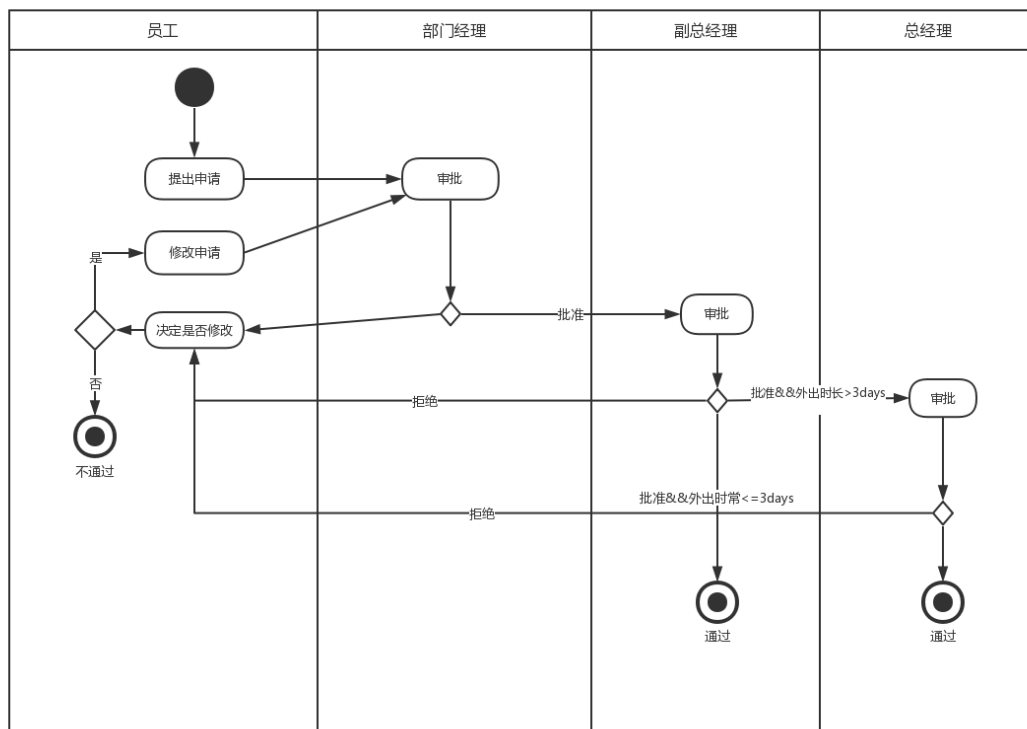
## 4. 业务流程分析

### 4.1. 概述

请假申请和外出申请都需要审批，请假申请和外出申请再审批流程不同阶段处于不同的状态

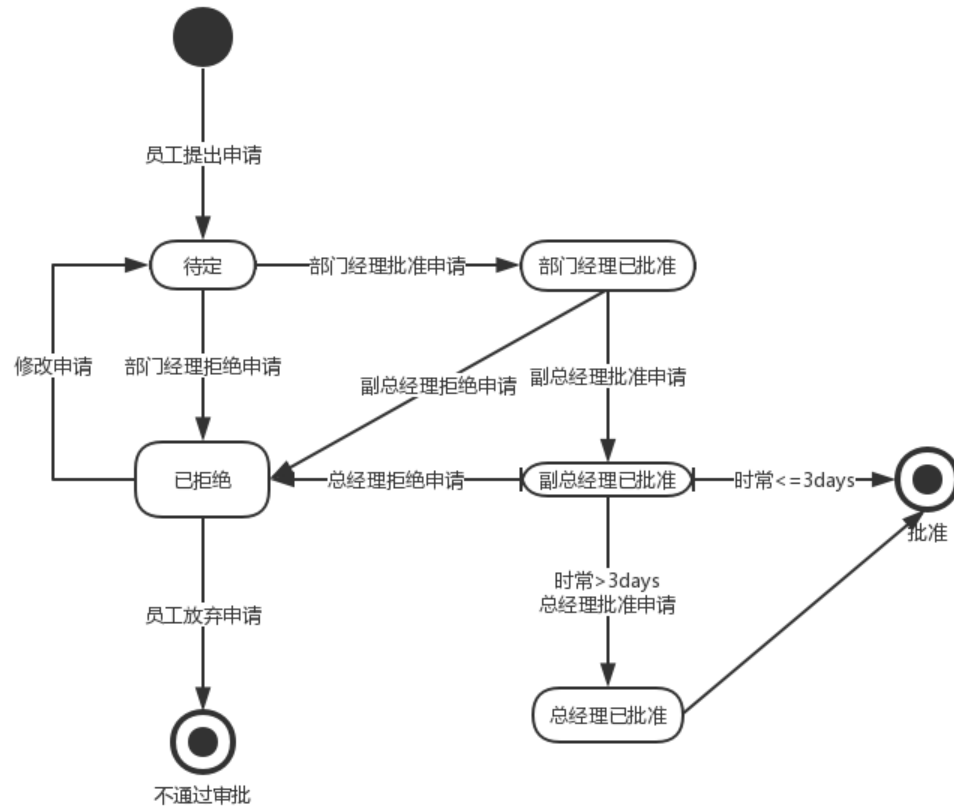
## 4.2. 外出申请审批流程

### a) 活动图



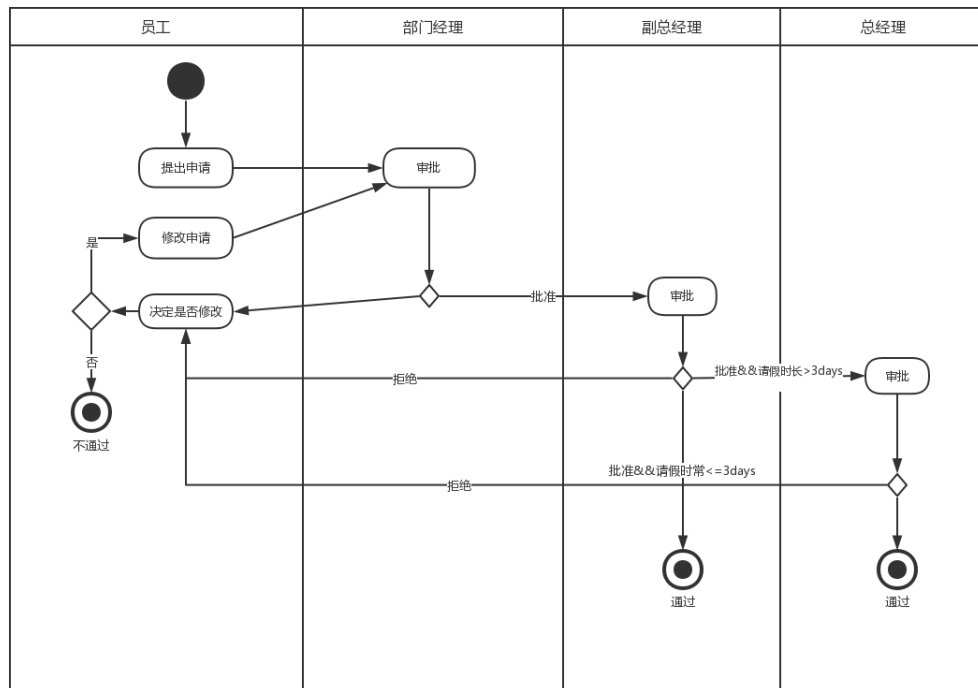


## b) 状态机图

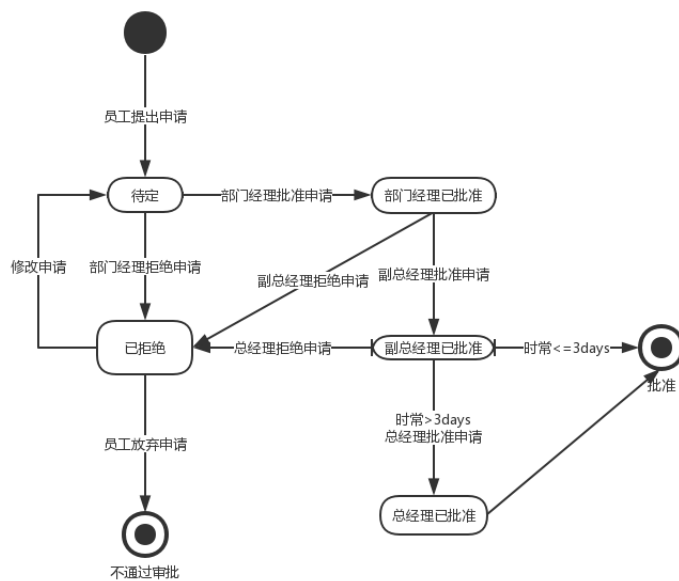


### 4.3. 请假申请审批流程

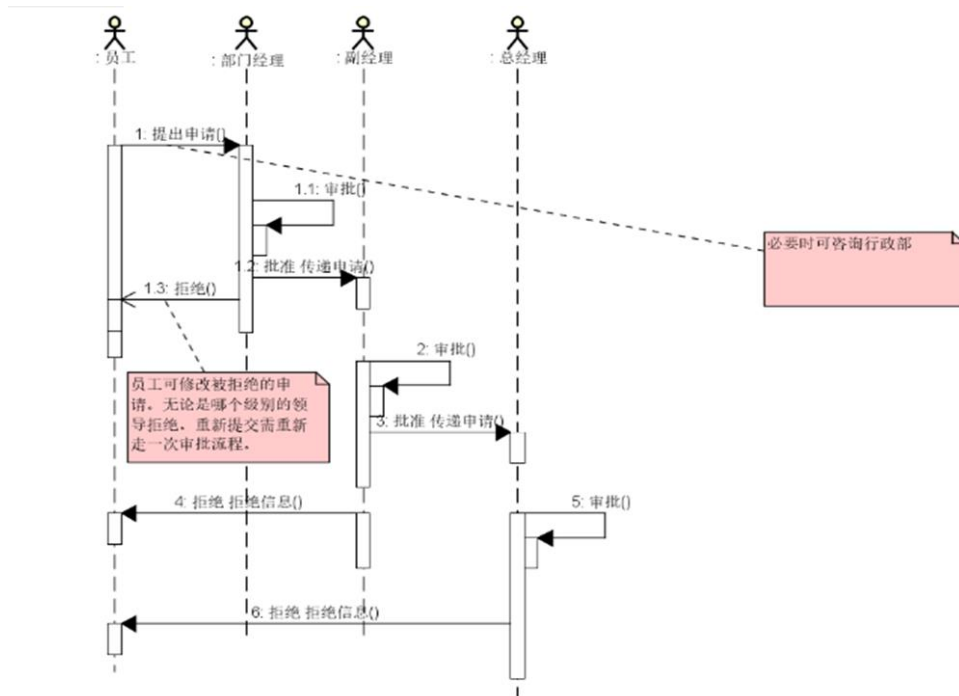
#### a) 活动图



#### b) 状态机图

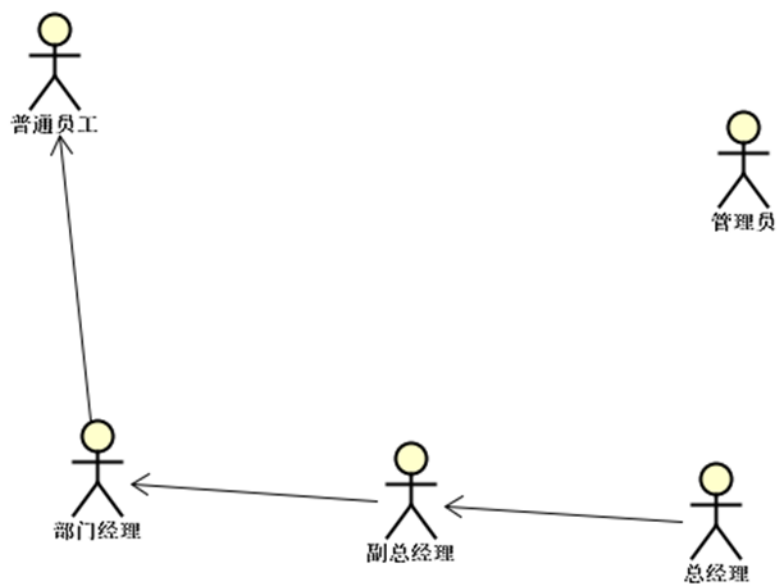


### c) 顺序图

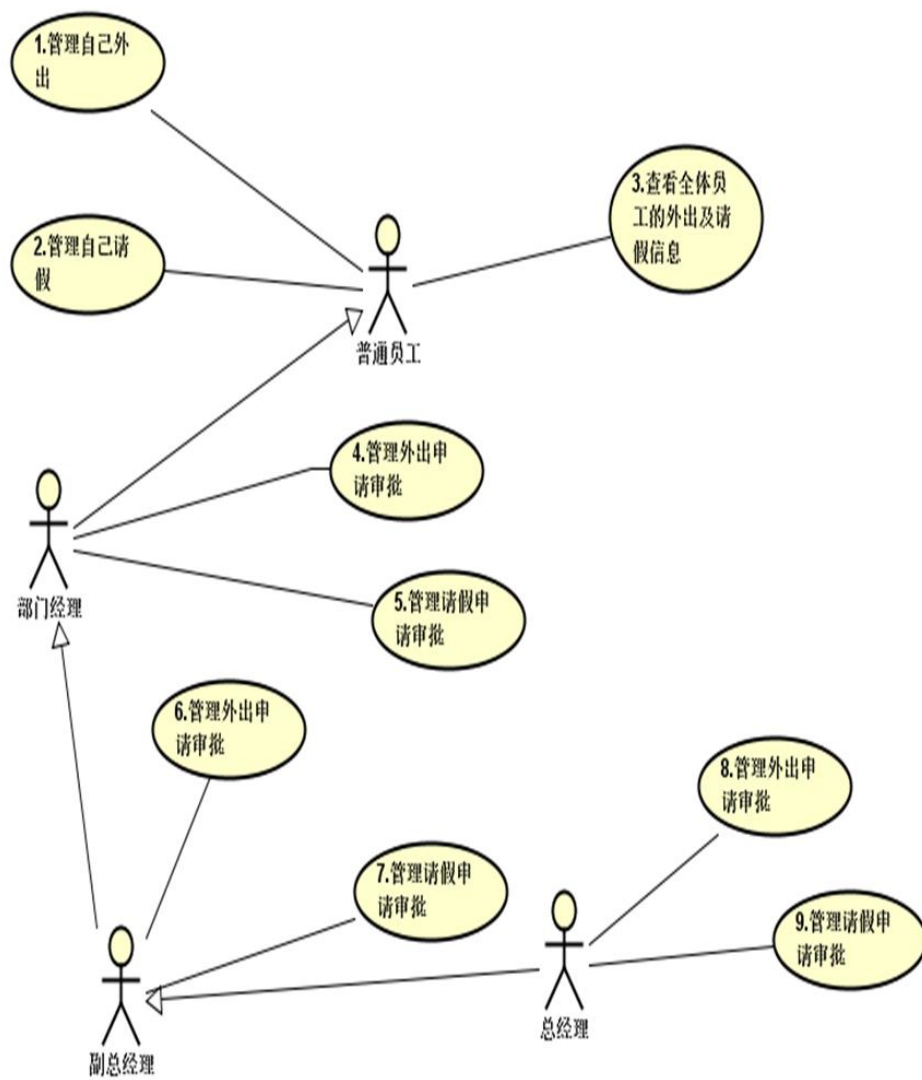


## 5. 功能性需求

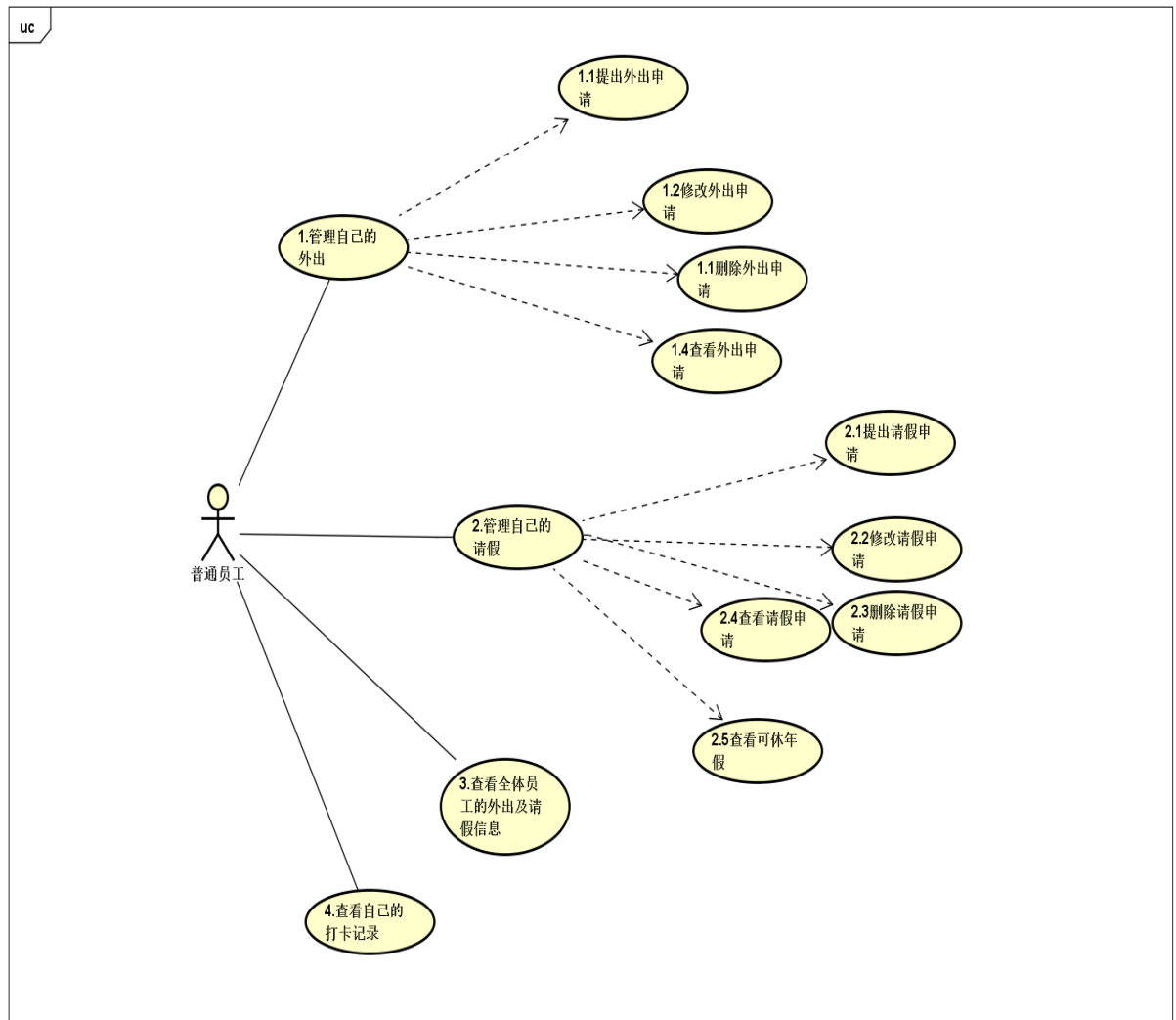
### 5.1. 执行者分析



## 5.2. 总用例图



### 5.3. 普通员工用例图



编号	2.1	名称	提出请假申请
执行者	普通员工	优先级	高■ 低□
描述	普通员工录入的请假信息，能成功提出请假申请		
基本流程	1. 指示提出请假申请 2. 显示请假申请表单 3. 填写申请单，选择请假类别 4. 指示提交申请 5. 显示成功提交申请的信息		
结束状况	系统保存请假申请数据，并提示成功提交申请数据。		
可选流程	1. 指示取消流程 2. 显示申请被取消的消息		
异常流程	1. 填写请假申请单，请假类别为“年假” 2. 指示提交申请 3. 发现可休年假不足 4. 修改请假申请单，或取消请假申请		
说明	请假申请单有以下内容：申请者、开始时间、结束时间、请假事由、请假类别。 类别为：事假、病假、婚假、产假、年假，只能而且必须选其一		

编号	2.2	名称	修改请假申请
执行者	普通员工	优先级	高■ 低□
描述	请假申请提出后，还没有任何审批之前，申请者可修改请假申请。 请假申请被拒绝后，申请者可修改请假申请，重新提交。 请假申请不能通过行政部审核，行政部也无法代为处理时，申请者可修改请假申请。		
前置条件	需存在已提出的请假申请		
结束状况	请假申请的状态变为“待定”，该申请需重新审批。		
说明	请假申请的状态为“……已批准”时，申请者如果对该申请进行任何修改，其状态一律重新变为“待定”，需重新审批。 修改请假申请时，程序应作并发冲突的异常判断和处理，如果出现冲突，应拒绝本次修改，并给出相应提示		

编号	2.4	名称	查看请假申请
执行者	普通员工	优先级	高■ 低□

描述	<p>目标： 可方便地查看自己的请假申请的审批情况，能查看自己的历史申请，在此基础上做下一步工作。具体要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统默认按时间得到需显示当前用户的请假申请列表，用户可通过该列表了解各申请的状态。</li> <li>2. 请假申请列表可按时间的倒叙或顺序排列，也可按请假申请的状态进行筛选。</li> <li>3. 在请假申请列表的基础上，用户可查看或修改其中一个具体的申请，或提出请假申请。</li> <li>4. 用户在查看一个具体的申请时，才能删除该申请</li> </ol>		
前置条件	无		
结束状况	系统的数据不会发生任何改变		
说明	请假申请的状态参见业务概念图		

编号	2.5	名称	查看可休年假的情况
执行者	普通员工	优先级	高□ 低■
描述	<p>用户能看到按数间倒序排列得自己的年假申请，并能看到自己的当年年假总天数，及剩余可休的年假天数。</p> <p>用户可在此基础上，查看或修改其中一个具体的申请，或提出请假申请</p>		
前置条件	行政部已设置该员工的当年可休年假		
结束状况	系统的数据不会发生任何改变		
说明	请假申请的状态参见业务概念图		

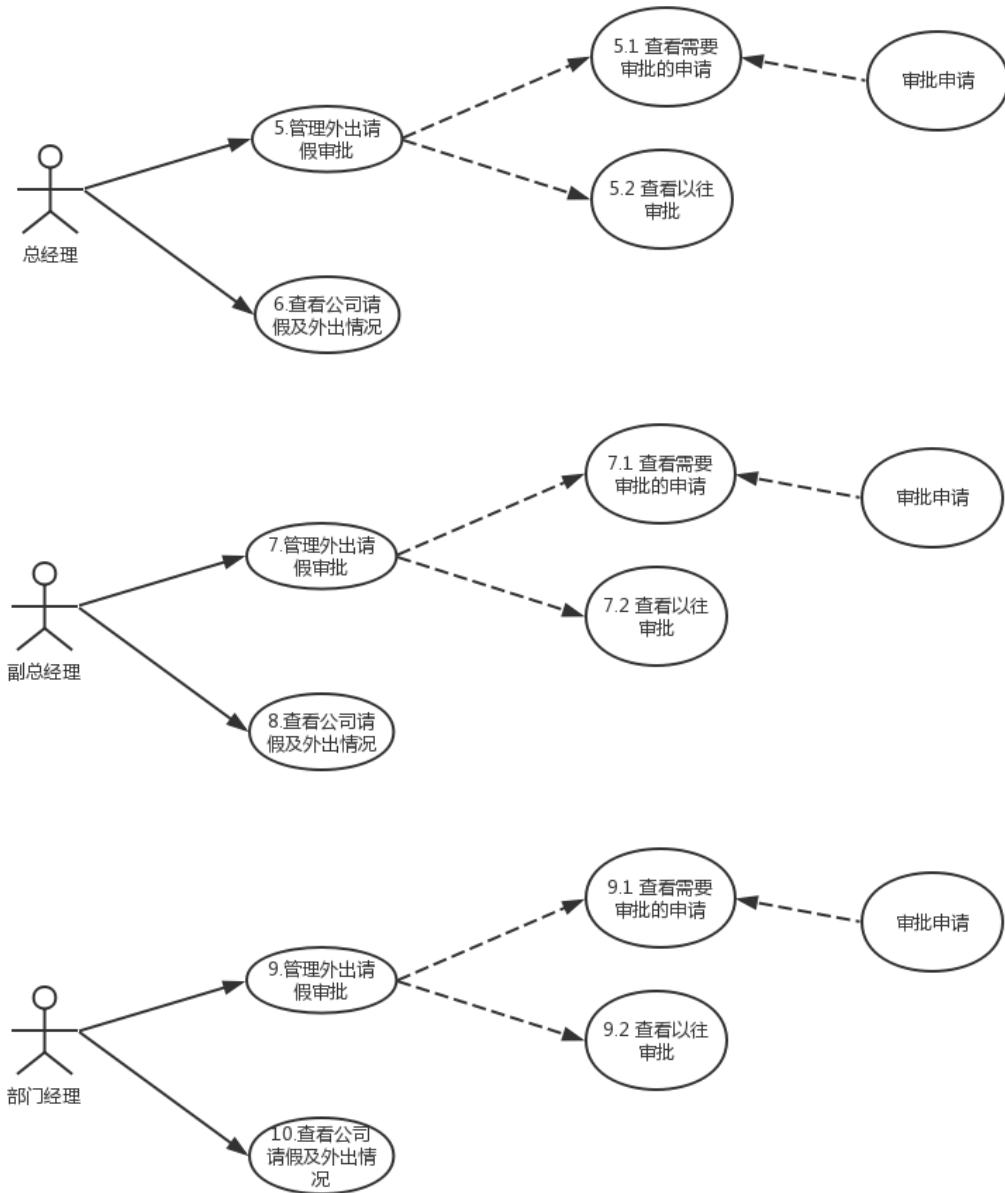
编号	3	名称	查看请假申请
执行者	普通员工	优先级	高■ 低□
描述	<p>目标： 能方便的查看全体员工的外出及请假情况。</p> <p>具体要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户可方便的查看当天、当周、当月所有的外出及请假情况，系统缺省显示当周的情况，用户可方便地在当天、当周、当月之间切换。</li> <li>2. 系统显示当天情况时，用户可方便地切换到前一天或后一天；类似地，系统显示当周、当月情况时，用户也可以方便的切换到前一周/月或后一周/月</li> </ol>		

	3. 还没有通过审批的外出或请假申请，均应显示出来。 4. 用户可查看具体的一条外出或请假申请 5. 除了该请假申请的审批这能查看请假申请的“请假事由”，其他人不能查看“请假事由”，但可查看谁在什么时间请了什么类别的假
前置条件	无
结束状况	系统的数据不会发生任何改变
说明	需共享的请假申请、外出申请信息请参考业务概念图，但要注意“请假信息”并不是对所有人共享的

编号	4	名称	查看自己的打卡记录
执行者	普通员工	优先级	高□ 低■
描述	系统默认按照时间的倒序显示该用户的打卡记录，用户可选择一个日期范围来查询相应的打卡记录		
前置条件	相应的打卡记录数据应先导入到系统中		
结束状况	系统的数据不会发生任何改变		
说明	打卡信息包括：员工 ID、打卡日期、打卡时间 该用例员工只能查看自己的打卡记录，故只需要显示打卡日期、打卡时间即可		



#### 5.4. 总经理、部门经理、副总经理用例图



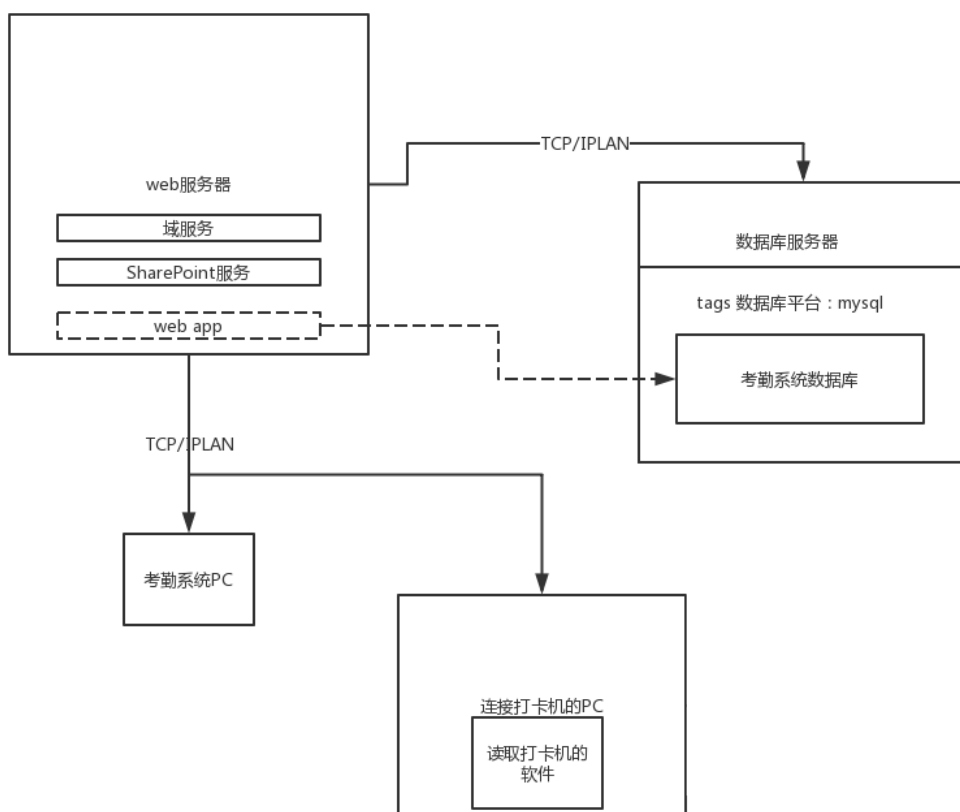
编号	5.1	名称	查看需要审批的申请
执行者	总经理	优先级	高■ 低□
描述	<p>目标:</p> <p>总经理可方便地查看需要他审批的申请, 并可以在此基础上方便地审批申请</p> <p>具体要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.系统判断申请是请假申请还是外出申请, 并分两类各自按发起时间排序</li> <li>2. 请假申请列表需显示: 申请者姓名、所属部门、请假类别、请假起止时间、请假事由、请假申请的状态</li> <li>3.外出申请列表需显示: 申请者姓名、所属部门、外出事务、外出起止时间、外出申请的状态</li> <li>4. 用户可直接在此请假申请列表的基础上直接审批某个申请</li> <li>5. 用户可在此请假申请列表的基础上, 选择查看具体的某个申请, 并进行审批</li> </ol>		
前置条件	需存在已提出的请假或外出申请		
结束状况	申请的状态变为“待定”, 该申请需重新审批。		
说明	<p>申请的状态为“……已批准”时, 申请者如果对该申请进行任何修改, 其状态一律重新变为“待定”, 需重新审批。</p> <p>修改申请时, 程序应作并发冲突的异常判断和处理, 如果出现冲突, 应拒绝本次修改, 并给出相应提示</p>		

编号	5.2	名称	查看以往申请
执行者	总经理	优先级	高■ 低□
描述	<p>目标:</p> <p>用户可方便地查看他曾经审批过的申请, 了解申请的后续审批情况。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统按照请假及外出申请提出时间的倒序, 分别列出申请者曾经审批过的请假及外出申请列表。</li> <li>2. 请假申请列表需显示: 申请者姓名、所属部门、请假类别、请假起止时间、请假事由</li> <li>3.外出申请列表需显示: 申请者姓名、所属部门、外出事务、外出起止时间</li> </ol>		
前置条件	无		
结束状况	系统不发生变化		
说明	无		

## 6. 非功能性需求

### 6.1. 系统架构需求

如图所示，用部署图、构建图描述本系统软件架构要求



### 6.2. 接口

#### a) 接口范围

硬件接口：无

软件接口：前后端约定好的本地接口；引用第三方接口暂无

#### b) 接口名称、输入参数、返回参数

接口名称	输入参数	返回参数
员工		
user_signup (新职员任职, 将个人信息传到数据库中)	姓名: name (string) 身份/职位: status (string) 个人卡号: id (string) 密码: passwords (string)	输入正确成功注册 Response.data Message: true (bool) 未成功注册: Message: false (bool)
user_login (公司职员登录)	卡号: id (string) 密码: passwords (string) 身份: state (string)	信息正确登录成功: Response.data Message: true (bool) 未成功登录: Message: false (bool)
apply_leave (申请请假)	请假员工卡号: id (string) 职业: status (string) 请 假 信 息 / 原 因 : reason (string) 请假时间: days: (int) 请假开始: start: string 请假结束: end: string	请假信息提交成功: Response.data state: true (bool) 未提交成功: state: false (bool)
Check_measge_colleage (查询自己同事信息)	员工卡号: id (string)	请假信息提交成功: Response.data Message{ state: true (bool) reason: string Days: int start: string end: string } 未提交成功: state: false (bool) Message: null
Check_measge_leave (查询自己请假信息)	请假员工卡号: id (string)	请假信息提交成功: Response.data Message{ state: true (bool) reason: string Days: int start: string end: string } 未提交成功: state: false (bool) Message: null

Check_message_annual_leave (查询年假情况和工资)	员工卡号: id (string)	提交成功: Response.data Message{ state: true (bool) Days: int Salary: string } 未提交成功: Message{ state: false (bool) }
change_message_leave (修改请假信息)	请假员工卡号: id (string) 请 假 信 息 / 原 因 : reason (string) 请假时间: days: (int) 请假开始: start: string 请假结束: end: string 职业: status (string)	请假信息修改成功: Response.data state: true (bool) 未修改成功: state: false (bool)
部门经理		
Get_leaves_manager_project (获得部门以及相关部门请假情况)	Status:string	Message{ state: true (bool) reason: string Days: int start: string end: string } 未提交成功: state: false (bool) Message: null
check_manager_vice (副总经理审核)	请假员工卡号: id (string) 职业: status (string) 请 假 信 息 / 原 因 : reason (string) 请假时间: days: (int)	请假审核通过: Response.data state: true (bool) 未通过审核: state: false (bool)
Deal_with_bussiness (部门经理请假)	Status:string Reason: string Start: string End: string Days: string	申请成功 State:true 申请/提交失败 State: false
总经理		
Getleaves (得到请假信息)		Message{ state: true (bool) reason: string Days: int

		start: string end: string } 未提交成功: state: false (bool) Message: null
Get_forleaves (查看部门处理请假信息)		Message{ state: true (bool) reason: string Days: int start: string end: string } 未提交成功: state: false (bool) Message: null

### c) 输入输出格式

后端 dom 数据渲染前端页面都按照 json 对象的形式进行传参；后端渲染前端表格时传输 json 数组；前端给后端传参统一按照约定好的 json 格式对象传输

## 6.3. 安全性

1. 通信：使用安全网络协议，在软件开发周期遵循安全编码原则；用防火墙、加密等方式处理网络通信安全问题；基于 HTTP/HTTPS 流量的双向分析，为 web 应用提供实时保护
2. 数据完整性：对前端数据进行预筛选、预处理，不符合格式要求的不会通过接口传到数据库中；后端管理员接受到数据后进行再次处理，使正确的、一致的格式的数据存储到数据库中；严格控制前后端通信按照约定接口的格式进行书写
3. 保密：对用户密码前端进行哈希处理（散列化加密）；数据库管理模式进行

规格处理，非管理员无法访问、修改数据库

## 6.4. 性能

1.需要网络流畅联通

2.软硬件需求不高，加载除 ie 以外主流浏览器的 pc 机都可以流畅运行

3.尽量减少 dom 应用；对 ajax 进行优化；算法优化；并行计算、多线程提升

性能

## 6.5. 界面

1.首页要求：

体现公司的信息：logo、名称等，菜单栏能体现出全部功能

2.报表格式：

页面表格可以显示，也可以一键生成 excel/word 表格进行打印

3.界面风格：

高端、大方、简介、灰色调的界面整体风格，易于使用，单界面应用