**设计文档**

**版本：1.0**

**版本修订历史记录：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **修改内容** | **作者** |
| 0.1 | 2016.4.1 | 文档框架 |  |
| 0.5 | 2016.4.7 | 任务概述、总体设计 |  |
| 1.0 | 2016.4.14 | 功能模块设计、关键流程、关键业务逻辑 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[1引言 3](#_Toc453629629)

[2 运行环境 3](#_Toc453629630)

[3总体设计 3](#_Toc453629631)

[3.1服务端功能模块结构 3](#_Toc453629632)

[3.2总体部署结构 4](#_Toc453629633)

[3.3 逻辑结构 4](#_Toc453629634)

[3.4 物理结构 5](#_Toc453629635)

[3.4.1 用户表 5](#_Toc453629636)

[3.4.2 会议室表 6](#_Toc453629637)

[3.4.3 公告表 6](#_Toc453629638)

[3.4.4 审批单表 7](#_Toc453629639)

[3.4.5 签到表 7](#_Toc453629640)

[4. 关键流程 8](#_Toc453629641)

[4.1 签到 8](#_Toc453629642)

[4.2 出差 9](#_Toc453629643)

[4.3 报销 10](#_Toc453629644)

[4.4 会议申请 11](#_Toc453629645)

[5. 关键业务逻辑 12](#_Toc453629646)

[6. 关键业务模块设计 15](#_Toc453629646)

[7. 参考资料 15](#_Toc453629647)

# 1引言

无论是央企、国企、还是私企，移动办公越来越受到企业领导和管理人员的重视，因为它不仅给予用户提供便捷，而且大大提高了工作效率。

本文档用于指导移动办公应用服务器端与客户端的开发，内容包括软件分层、包设计等内容，适用对象为详细设计研发人员与编码人员

# 2 运行环境

运行手机环境支持：

此应用针对android系统的手机，版本支持：必须是android4.0以上；

运行手机硬件支持：

手机需支持GPS、拍照和联网的功能。

# 3总体设计

系统各个模块及主要缩略语如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缩写 | 全称 | 含义 |
| tmp | temp | 临时文件后缀 |
| mt | meeting | 会议的简写 |
| pwd | password | 密码 |

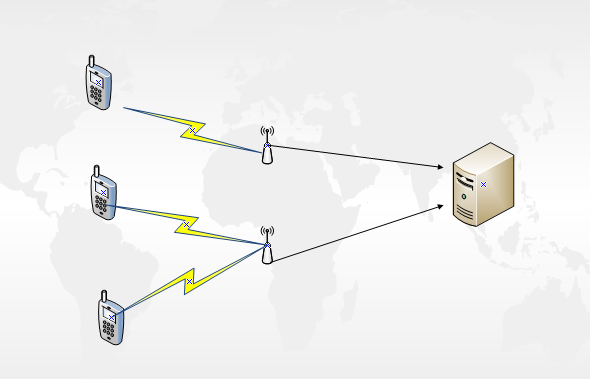
## 3.1服务端功能模块结构

服务器端主要使用PHP+MySQL+Apache进行开发，主要的模块结构图如下所示：



## 3.2总体部署结构

本软件采用了C/S的架构模式。整体部署架构如下图所示：



用户通过智能手机，安装移动办公微应用的APP之后，即可方便的通过无线链路，与服务器取得连接。为支持多种接入方式，本软件使用网络应用层的HTTP协议进行通信连接。用户既可以选择使用手机的数据连接，也可以通过WIFI热点接入网络，软件将自动使用HTTP协议，完成客户端到服务器的应用功能请求。

3.3 逻辑结构

应用设计的主要目的之一，在于力争使整个移动办公微应用可以将日常的办公事务，形成一个有机的闭环管理流程，如下图示：

员工在收到事务安排时，可以利用微应用开启事务申请。根据不同的事务，填写不同的事项描述细节，例如，出差事务需要填写出差地点、时间和交通方式。执行完事务的过程中，一方面员工需要提交正在执行事务的佐证材料，例如出差签到需要提交GPS信息、出差环境的现场图片；另一方面，完成事务所产生的费用等成本，以单据的形式存档，员工通过拍照上传电子版材料，由上级主管审批材料是否与事务相关、费用是否合理。最终向事务执行人反馈结果，完成事务。

3.4 物理结构

3.4.1 用户表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名：tb\_users | | | |
| 字段 | 数据类型 | 数据限制（长度） | 含义 |
| id | int | 11 | 唯一主键 |
| user\_name | varchar | 64 | 账号(no null) |
| user\_pass | varchar | 64 | 密码(no null) |
| name | varchar | 64 | 姓名(null) |
| email | varchar | 64 | 电子邮件(null) |
| mobile | varchar | 64 | 手机(null) |
| sex | varchar | 64 | 性别(null) |
| create\_date | datetime | 64 | 创建日期(null) |
| birthday | date | 64 | 出生日期(null) |
| status | varchar | 16 | 状态(no null) |
| token | varchar | 64 | token码(no null) |

3.4.2 会议室表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名：tb\_meeting\_app | | | |
| 字段 | 数据类型 | 数据限制（长度） | 含义 |
| id | int | 11 | 唯一主键 |
| app\_id | int | 11 | 审批号(no null) |
| room\_id | int | 11 | 房间号(no null) |
| start | datetime | 0 | 开始时间(null) |
| end | datetime | 0 | 结束时间(null) |
| title | varchar | 255 | 标题(null) |
| content | varchar | 512 | 内容(null) |

3.4.3 公告表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名：tb\_announce | | | |
| 字段 | 数据类型 | 数据限制（长度） | 含义 |
| id | int | 11 | 唯一主键 |
| title | varchar | 255 | 标题(null) |
| content | varchar | 512 | 内容(null) |
| user\_id | int | 11 | 用户id(no null) |
| create\_time | datetime | 0 | 发布日期(null) |

3.4.4 审批单表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名：tb\_approval | | | |
| 字段 | 数据类型 | 数据限制（长度） | 含义 |
| id | int | 11 | 唯一主键 |
| app\_type | varchar | 8 | 申请类型(no null) |
| user\_id | int | 11 | 用户id(no null) |
| approver | varchar | 255 | 审批人(null) |
| state | varchar | 8 | 状态(null) |
| app\_time | datetime | 0 | 申请时间(null) |
| view | varchar | 512 | 审批意见(null) |
| approval\_time | datetime | 0 | 审批时间(null) |

3.4.5 签到表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名：tb\_sign | | | |
| 字段 | 数据类型 | 数据限制（长度） | 含义 |
| id | int | 11 | 唯一主键 |
| user\_id | int | 8 | 用户id(no null) |
| time | datetime | 0 | 签到时间(null) |
| week | varchar | 8 | 星期(null) |
| mon\_after | varchar | 8 | 上下午(null) |
| x | varchar | 32 | x坐标(null) |
| y | varchar | 32 | y坐标(null) |
| place | varchar | 255 | 地点(null) |
| remarks | varchar | 512 | (null) |

# 4. 关键流程

4.1 签到

根据用户的地理位置信息、现场环境信息和签到时间，记录用户的签到行为。如果超过应到达目的地的时间，会被判定为吃到并记录在案。



4.2 出差

接受到上级委派的出差任务，用户可以通过APP发起出差申请，后续的出差产生的费用报销必须有出差申请单作为依据。用户填写出差信息：地点、时间、交通方式等，提出出差申请，系统中产生一个申请单单号。上级领导审批出差申请单，如果通过则产生出差单号；若不通过需反馈理由，通知申请人修改申请单继续申请或取消出差任务。



4.3 报销

出差与相关报销在系统中需形成一个闭环管理，报销单的输入依据之一是出差申请单单号。用户填写出差申请单单号、出差费用项目和上传票据照片，由上级领导审核是否通过，若通过，进入财务流程报销；若不通过，需反馈理由，通知申请人修改申请单继续申请或禁止申请人报销。



4.4 会议申请

用户根据工作需要，当有会议任务时，可以通过APP，按照：楼层、时间段、WIFI、投影、空调等条件筛选会议室。服务器过滤出符合用户需求的会议室后，将筛选结果返回用户，用户根据结果，从中选择一间会议室进行申请。上级审批会议申请，如果通过，产生会议单，作为将来会议经费报销的依据；如果不通过，需反馈理由，由申请人考虑是否修改会议条件后继续申请会议室或取消申请会议室。



# 5. 关键业务逻辑

5.1 签到

用户抵达目的地后，调用GPS模块获取当前地理位置信息、调用摄像头模块进行现场环境拍照。完成上述步骤后，将地理位置信息与照片异同交给上传工具类上传至服务器。上传工具类根据当前的网络条件进行判断，如果是非Wifi的环境，提示用户后用户仍坚持上传照片，则对照片文件进行打包压缩后再上传，若上传成功，通知用户。用户在照片上传成功的条件下，发起签到。服务器根据签到的时间，判断用户是否迟到，若迟到，记录一条处罚信息并通知用户；否则，签到成功。



5.2 出差

用户创建一个出差申请对象，将出差地点、时间、交通工具等细节信息封装入申请对象。用户点击提交按钮提交出差申请至审批人处。审批人若通过出差申请，生成一张出差工单，同时将出差申请单置为已审批状态，并将出差工单返回给申请人，以便申请人知悉出差工单号。



5.3 报销

用户创建费用申请对象，将费用条目封装入费用申请对象后，提交给审批人申请。审批人通过差旅服务，根据费用申请中的出差单号，对出差所产生的费用进行审批。



5.4 会议室申请

用户通过界面设置筛选会议室的条件，如按时间、楼层、Wifi、投影设备等条件，通过会议室业务对象进行查询，得到可用会议的列表。用户选定其中一个会议室后，创建出会议申请对象，将申请单提交给审批人进行审批。若审批通过，则生成会议对象，并置会议申请单为已审批状态。



6. 关键业务模块设计

6.1 用户

|  |
| --- |
| UserBean |
| long id;  String name;  String role\_name;  String level;  String email;  String mobile;  String sex;  String birthday;  String token;  String pic\_url; |
|  |

|  |
| --- |
| LoginPresenter |
| UserModel mUserModel; |
| void detachView(Boolean retailInstance);  void login(String username, String pwd);  void signUnLogin(); |

|  |
| --- |
| RegisterPresenter |
|  |
| void register(String username, String pwd, String confirmPwd, String email);  boolean checkRegisterInfo(String username, String pwd, String confirmPwd, String email); |

6.2 公告

|  |
| --- |
| AnnounceBean |
| int id;  String titel;  String content;  String create\_time;  String int state;  String user\_name;  String pic\_url;  String ann\_pic\_url; |
|  |

|  |
| --- |
| AnnoPresenter |
| UserModel mUserModel;  List<AnnounceBean> mAdapterLists;  List<AnnounceBean> mAllLists; |
| void requestAllAnno(Boolean isPullToRefresh);  void requestChangeAnnoState(int anno\_id);  void requestDelAnno(int id);  List<AnnounceBean> getReadedAnnounce(List<AnnounceBean> lists);  List<AnnounceBean> getUnReadAnnounce(List<AnnounceBean lists>);  List<AnnounceBean> getSortList(List<AnnounceBean> lists); |

6.3 签到

|  |
| --- |
| CheckInPresenter |
| UserModel mUserModel;  String today;  AMapLocationClient mLocationClient;  LocationDataSave mDataSave;  AMapLocationListener mLocationListener; |
| void initLocation();  int doCheckInHttpRequest(String address, double lat, double lng);  void destroyLocationClient();  void doPageChange();  void deDataSet();  CheckIn\_HistoryData\_Respond getCheckInHistory(); |

6.4 会议

|  |
| --- |
| FloorBean |
| int id;  int floor\_name;  String floor\_name; |
|  |

|  |
| --- |
| RoomBean |
| int id;  int floor\_id;  String room\_num;  int wifu;  int projector;  int air\_con;  int seat; |
|  |

|  |
| --- |
| ApplyMeetingPresenter |
| List<FloorBean> mFloorAdapterList;  List<RoomBean> mRoomAdapterList;  Calendar mStartCalendar;  Calendar mEndCalender;  RoomDao mRoomDao;  FloorDao mFloorDao;  UserModel mUserModel;  boolean isValidity = **false**;  **int** mFloorId = -1;  **int** mRoomId = -1;  **int** mLastFloorId = -1;  **int** mLastRoomId = -1; |
| **void** showFloorListDialog();  **void** showRoomListDialog();  void applyMeeting(String them, String content);  **void** requestStateByRoomId();  **void** showStartTimeDialog();  **void** showEndTimeDialog();  **void** checkTimeValidity(); |

|  |
| --- |
| MeetingApprPresenter |
| UserModel mUserModel;  FloorDao mFloorDao;  RoomDao mRoomDao;  List<MeetingApprBean> mAdapterLists;  List<MeetingApprBean> mWaitList;  List<MeetingApprBean> mAlreadList; |
| **void** requestWaitAppr(**final** **boolean** isPullToRefresh);  requestAlreadyAppr(**final** **boolean** isPullToRefresh); |

6.5 审批

|  |
| --- |
| ApprovalDetailPresenter |
|  |
| doHttpApprovalSubmit(**int** id, String app\_id, EditText edit);  doAgree(Approval\_SubmitViewRequest request);  doRefuse(Approval\_SubmitViewRequest request); |

|  |
| --- |
| WaitMeApprovalPresenter |
| UserModel model; |
| doHttpGet(); |

|  |
| --- |
| DetailData |
| String id;  String app\_type;  String type;  String approver;  String admin;  String state;  String app\_time;  String user\_name;  String day;  String pic\_url;  String total;  String reason;  String start;  String end;  ArrayList<ListData> explain; |
|  |

|  |
| --- |
| ListData |
| String place;  String start;  String end;  String money;  String type;  String detail; |
|  |

# 7. 参考资料

开源ThinkPHP作为一个library导入到服务端项目中。