****

**XXXX项目**

**概要设计说明书**

**贵州巨动睿云科技有限责任公司**

**二〇XX年XX月**

修订记录

| 版本 | 修订说明 | 作者 | 审核 | 审核日期 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| V1.0 | 新增GIS数据库设计 | 王道银 | 王亚辉 |  |
| V1.2 | 新增物业平台数据库设计 | 徐磊 | 王亚辉 |  |
| V1.3 | 新增高尔夫数据库设计 | 徐磊 | 王亚辉 |  |

所有权声明：

贵州巨动睿云科技有限责任公司

版权所有 不得复制

Copyright © 2018 by GuiZhou JDRY Information Technology Co., Lt

目录

[第一章 引言 5](#_Toc511221764)

[1.1 编写目的 5](#_Toc511221765)

[1.2 定义 5](#_Toc511221766)

[1.3 背景 5](#_Toc511221767)

[1.4 项目目标 6](#_Toc511221768)

[1.5 参考资料 6](#_Toc511221769)

[第二章 总体设计 6](#_Toc511221770)

[2.1 *整体架构* 6](#_Toc511221771)

[2.2 *整体功能架构* 7](#_Toc511221772)

[2.2.1 *PMS整体设计* 7](#_Toc511221773)

[2.2.2 *集成架构* 10](#_Toc511221774)

[2.2.3 *集成内容* 10](#_Toc511221775)

[2.2.4 *集成方式* 10](#_Toc511221776)

[2.2.5 *接口通讯方式* 12](#_Toc511221777)

[2.3 *系统访问安全设计* 13](#_Toc511221778)

[2.3.1 *角色访问控制* 13](#_Toc511221779)

[2.3.2 *口令控制* 13](#_Toc511221780)

[2.3.3 *业务操作控制* 13](#_Toc511221781)

[2.3.4 *登陆失败处理机制* 13](#_Toc511221782)

[2.3.5 *访问控制* 13](#_Toc511221783)

[2.3.6 *安全日志记录* 13](#_Toc511221784)

[2.3.7 *中间件安全设置* 14](#_Toc511221785)

[2.3.8 *会话超时功能* 14](#_Toc511221786)

[2.3.9 *多重并发会话限制* 14](#_Toc511221787)

[2.3.10 *会话连接限制* 14](#_Toc511221788)

[2.3.11 *数据传输安全控制* 14](#_Toc511221789)

[2.3.12 *sql注入、跨站脚本攻击漏扫* 14](#_Toc511221790)

[2.3.13 *安全审计* 14](#_Toc511221791)

[第三章 非功能性要求 14](#_Toc511221792)

[3.1 系统架构要求 15](#_Toc511221793)

[3.2 兼容性要求 15](#_Toc511221794)

[3.3 系统部署要求 15](#_Toc511221795)

[3.4 性能要求 15](#_Toc511221796)

[3.5 安全性要求 15](#_Toc511221797)

[3.6 可靠性要求 15](#_Toc511221798)

[3.7 可伸缩性要求 15](#_Toc511221799)

[第四章 开发环境 16](#_Toc511221800)

[4.1 硬件环境 16](#_Toc511221801)

[4.2 软件环境 16](#_Toc511221802)

[第五章 关键的设计概念 16](#_Toc511221803)

[5.1 *接口服务遵从SOA架构* 16](#_Toc511221804)

[第六章 软件重用 17](#_Toc511221805)

# 引言

## 编写目的

*填写该文档的编写目的，根据项目相关资料进行编辑。*

*定义文档相关读者*

## 定义

*定义主要是说明文档中相关缩写或者简称的定义以便于用户略读。*

*例如：*

*PMS：物业信息综合管理平台*

*APP：Android与iOS的客户端*

*GIS：地理信息系统*

## 背景

*根据项目的具体情况的进行编写。*

*例如：*

*乐湾国际城建设的综合服务平台，必须覆盖物业业务的全域、全流程，同时必须具有高度的可集成性，要有与小区内各配套设施系统、各外部接口及成的能力。首先，物业管理公司将通过该平台运用现代化的信息技术手段，构筑科学化、规范化的管理服务体系，向社区居民提供高端、多样、定制的服务方式和内容，打造与乐湾国际城定位匹配的高端物业品牌。其次，该平台作为社区的综合信息平台，通过该平台必须打通与物管紧密相连的GIS数据、实时数据、外部系统数据的联系，并为物业及业主提供及时、统一、规范的社区信息交互渠道。*

*软件的系统名称：乐湾国际智慧社区综合服务平台*

*本项目的提出者：宏德置业*

*本项目的任务开发者：贵州巨动睿云科技有限责任公司*

*本项目的用户：乐湾国际小镇业主、乐湾国际高尔夫球员以及乐湾物业公司*

## 项目目标

*根据项目的具体情况的进行编写。*

*例如：*

*打造与乐湾国际城品牌战略相匹配的、符合乐湾国际城实际的高端物业管理系统。物业信息化是现代居住小区不可缺少的一部分。一个好的物业管理系统可以提升小区的管理水平，使小区的日常管理更加方便。将计算机的强大功能与现代的管理思想相结合，建立现代的智慧小区是物业管理发展的方向。重视现代化的管理，重视细致周到的服务是小区工作的宗旨。以提高物业管理的经济效益、管理水平，确保取得最大经济效益为目标。*

## 参考资料

*列举参考的相关文档*

*例如：*

*乐湾国际智慧社区综合服务平台-技术协议*

*乐湾国际智慧社区综合服务平台-需求规格说明书*

# 总体设计

*此部分是对于整个系统进行总体设计说明，说明包含：*

*整理架构、系统流程图、运行环境、技术架构、功能架构、部署架构、集成架构以及安全架构的描述。*

*例如：*

*整体架构*

*乐湾国际城智慧社区生态体系将基于乐湾国际综合服务平台搭建：感知设备作为智能端产生实时监控监测数据，为物业管理、社区服务提供最根本的数据保障，建设；社区人防、安防、技防以及相关的楼宇家具智能化，结合社区一卡通为智慧社区提供安全便利的配套集成；乐湾国际城涵盖的医院、学校、运动场、观光农业、社区商户等均以信息化、智能化的方式进行建设，并统一纳入乐湾国际城智慧社区生态系统的协同整合。*

*智慧乐湾前端分为业主与物业两大模块。其中物业通过物管系统、客服系统、调度系统服务呼叫中心、监控中心和物业中心；社区通过门户、大屏、移动APP等服务用户。*

*乐湾国际智慧社区综合服务平台整体生态架构*

*整体功能架构*

*整个乐湾国际智慧社区综合服务平台总共分为三个子系统，分别为PMS、APP以及GIS系统。*

*PMS整体设计*

*技术架构*

*PMS总体技术架构分为四层，由上至下分别为：展现层、业务层、持久层、硬件资源层。系统整体设计采用J2EE技术架构，以B/S架构实现多个操作系统平台的兼容，简化用户使用难度，提高系统使用效率，为系统的使用人员屏蔽大量的操作细节，实现一体化操作的目标。*

**

*PMS技术架构*

*（1）硬件资源：基础硬件环境，包括服务器、网络环境、交换机等基本设备。*

*（2）持久层：持久层包括结构化的关系型数据和非结构化数据存储，提供基本数据分析、数据挖掘服务。*

*（3）业务层：系统的业务处理采用J2EE技术的各种组件技术，并采用轻量级的J2EE技术框架，包括IOC框架Spring， MVC框架Webwork和OR-Mapping……*

*硬件架构*

**

*物管平台服务器应该分为三部分，分别为：服务器集群、云负载均衡和云盾。*

*1、服务器集群：*

*数据库服务器集群：用于存储物管平台各类社区数据以及资产属性。*

*接口服务器集群：用于物管平台与其他业务系统的应用接口所使用。*

*应用服务器集群：为物管平台应用业务支持的高性能服务器群。*

*2、云盾：*

*纵深防御：从网络层到数据层，从内部视角到外部视角，均部署防护和监测体系，让外部攻击失效，让内部弱点无可遁形*

*联动防护：单点攻击发现，联动触发各层防护体系进行拦截防御。恶意IP……。*

*功能架构*

**

*PMS总体功能架构*

*乐湾国际综合服务平台，应包含以下内容：*

*（1）基础服务模块。为系统的初始化及后台管理提供基础服务，是支撑整个物业综合信息管理系统的基础模块。……*

*基础服务模块*

*基础服务模块作为其他三个模块的支撑，主要包含人员定位、资产定位、移动监控、权限管理、流程管理、机构管理、系统管理7个功能，其功能如下图所示：*

***集成设计*

*集成架构*

*图*

*集成内容*

*通过对项目需求的梳理，本项目要完成与以下信息系统的集成工作，主要集成内容如下，实际集成内容按照以需求调研结果为准：*

*停车场系统集成*

*车辆信息、车位信息以及停车场设备信息集成。*

*……*

*集成方式*

*Webservice*

*WebService是可以在企业内部或者公司之间的异构计算资源中被共享、组合、使用和复用的信息系统资源。WebService是一个可编程的部件，它提供一种易于通过Internet获取的商业服务。WebService可以是独立的，也可以连接在一起向外部世界提供更强大的系统功能。*

*以WebService方式进行发布，需采用http通讯协议进行同步通讯，支持SOAP 1.1、SOAP 1.2访问协议。所有接口均采用报文以xml标准形式封装作为webservie具体方法的参数完成业务数据交换。*

*WebService服务的应遵循“粗粒度”、“松耦合”、“可重用”、“独立事务”等原则，应用系统应遵循 SOA 架构理念，以服务为中心，遵循“可重用、松耦合与互操作”原则，支持对业务功能单元的服务化封装。服务提供方应对应用系统的服务运行状态、服务质量、执行情况等指标进行监控和分析，为服务优化提供辅助决策手段。各类应用系统服务，应保障服务的交互安全以及服务数据传输过程中的安全防护措施，防止信息传输 过程中被篡改、泄密，同时提供对服务信息的加解密、签名和完整性校验，实现有效的服务审计及服务访问轨迹和历史记录，保证事后审计工作。对于服务消费者，应遵循服务调用接口规范进行服务的调用，根据系统的具体技术架构，遵循已有系统服务集成接入规范进行服务的接入。*

*共享数据库*

*共享数据库是原系统厂商开放本系统中数据库资源，通过分配限权用户及开放相关数据表格的方式为目的系统开放数据，目的系统通过定时或定量获取方式来实现数据同步。*

*数据共享的方式要科学合理，满足数据使用方的应用需求。同一数据提供方的分享方式要统一，数据分享设计时需充分考虑数据范围扩充、时间增量等问题。数据应在双方约定的权限范围内分享。数据库类型通常为Oracle、SqlServer、Sybase、DB2等常用的关系型数据库，数据一般以表或视图的形式存在。数据以文件方式提供，一般为txt、xml、xls、cvs等常见格式，文本格式各字段之间可用固定长度或分隔符进行分隔。*

*数据库、FTP服务器等需要设置较为复杂的访问密码，密码不得向无关人员泄露，密码应定期修改，修改后及时通知对方,涉密数据应采用加密传输，由数据提供方进行加密，并向数据使用方说明解密方式，必要时提供解密工具,数据使用方应将数据落地，不得将数据提供方提供的数据源作为业务应用的直接数据源,落地后的共享数据由数据使用方负责安全保密，确保数据在协议范围内使用。*

*API*

*API是一组定义、程序及协议的集合，通过 API 接口实现计算机软件之间的相互通信。API 的一个主要功能是提供通用功能集。程序员通过使用 API 函数开发应用程序，从而可以避免编写无用程序，以减轻编程任务。API 同时也是一种中间件，为各种不同平台提供数据共享。*

*界面集成(URL)*

*目标系统通过在界面中嵌入原系统的功能完善的系统界面，通过界面嵌入实现两个异动实现数据及功能共享。*

*APP Json 接口*

*JSON(JavaScript Object Notation) 是一种轻量级的数据交换格式，主要用于处理Javascript 和web服务器端的之间数据交换，尤其是手机APP与后端问服务器的通信。它基于ECMAScript的一个子集。 JSON采用完全独立于语言的文本格式，但是也使用了类似于C语言家族的习惯（包括C、C++、C#、Java、JavaScript、Perl、Python等）。这些特性使JSON成为理想的数据交换语言。 易于人阅读和编写，同时也易于机器解析和生成(一般用于提升网络传输速率)。*

*接口通讯方式*

*接口基本采用了同步请求/应答方式、异步请求/应答方式、会话方式、广播通知方式、事件订阅方式、可靠消息传输方式、文件传输等通讯方式：*

*1、同步请求/应答方式：客户端向服务器端发送服务请求，客户端阻塞等待服务器端返回处理结果；*

*2、异步请求/应答方式：客户端向服务器端发送服务请求，与同步方式不同的是，在此方式下，服务器端处理请求时，客户端继续运行；当服务器端处理结束时返回处理结果；*

*3、会话方式：客户端与服务器端建立连接后，可以多次发送或接收数据，同时存储信息的上下文关系；*

*4、广播通知方式：由服务器端主动向客户端以单个或批量方式发出未经客户端请求的广播或通知消息，客户端可在适当的时候检查是否收到消息并定义收到消息后所采取的动作；*

*5、事件订阅方式：客户端可事先向服务器端订阅自定义的事件，当这些事件发生时，服务器端通知客户端事件发生，客户端可采取相应处理。事件订阅方式使客户端拥有了个性化的事件触发功能，极大方便了客户端及时响应所订阅的事件；*

*6、文件传输：客户端和服务器端通过文件的方式来传输消息，并采取相应处理；*

*7、可靠消息传输：在接口通讯中，基于消息的传输处理方式，除了可采用以上几种通讯方式外，还可采用可靠消息传输方式，即通过存储队列方式，客户端和服务器端来传输消息，采取相应处理。*

*系统访问安全设计*

*角色访问控制*

*系统用户管理有完整的安全性管理方案，针对用户管理使用采用各自独立的设计，对用户实施强鉴别机制，提供集中的认证和用户管理中心，系统有正式的用户登录和注销功能，每个用户拥有唯一的标识。对同一用户的单用户登陆控制。*

*口令控制*

*本系统对用户登录管理有严格的控制，可对用户密码设置密码规则，满足的管理员帐号口令长度至少为8位，口令必须从字符（a-z，A-Z）、数字（0-9）、符号（~！@#$%^&\*()\_<>）中至少选择两种进行组合，普通帐号口令至少为8位，由非纯数字或字母组成的需求。*

*业务操作控制*

*保证系统的正常运行，在使用系统每个功能、访问系统每个页面之前，需要首先进行用户身份认证。*

*登陆失败处理机制*

*具备登录失败处理功能，可通过配置实现结束会话、限制非法登录次数和自动退出。*

*访问控制*

*系统针对自身的访问控制、内部模块健康状态、数据库状态等方面，都有相应的监控机制，依据安全策略控制用户对文件、数据库表等客体的访问。*

*安全日志记录*

*系统具备安全日志记录功能，审计内容用户创建、删除等操作、登录和退出的日期和具体时间、用户的帐号或终端的位置、成功的和被拒绝的系统访问活动的记录、重要系统应包括用户重要操作的记录。日志需并采用服务器保存三个月以上，并包括登陆名、登陆IP、登陆时间、操作等信息。*

*中间件安全设置*

*通过配置中间件的相关属性，实现系统的安全性和稳定性，如修改系统中间件的默认管理端口、设置中间件管理用户密码。*

*会话超时功能*

*在系统通信一段时间未响应的时候，系统会自动结束会话和释放数据库连接等。*

*多重并发会话限制*

*设置用户最大请求会话数及时间等，限制单用户最大多重并发会话。*

*会话连接限制*

*通过配置中间件的相关属性，设置中间件数据库连接池连接数，限制系统的会话最大连接数。*

*数据传输安全控制*

*本系统部署可通过SSL方式进行部署，使系统的内部组件之间的网络通讯采用加密。*

*sql注入、跨站脚本攻击漏扫*

*本系统在代码编写中注意到预防SQL注入、缓冲区溢出等攻击手段。系统项目交付前均经过SQL注入等攻击测试，有专人进行代码抽样检查。对系统文件上传进行过滤，通过设置文件的类型、文件大小实现过滤，保证系统的稳定性和安全性。*

*安全审计*

*系统具备安全审计功能，对应用系统重要安全事件进行审计，确保内部应用系统的审计记录无法删除、修改或覆盖。提供专用于审计的账号。系统提供定期备份和删除日志的功能，可以手工执行，也可以定时执行。*

# 非功能性要求

*从以下七项进行相关编写：*

## 系统架构要求

……

## 兼容性要求

……

## 系统部署要求

……

## 性能要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *序号* | *要求* | *备注* |
| *1* | *系统的并发用户登陆数量不低于100人。* |  |
| *2* | *简单报表（统计指标不超过10个，时间维度不超过12个月，单位维度低于4个）统计时间不超过20秒，复杂报表（统计指标超过15个，时间维度超过12个月，单位维度超过5个）的统计时间不超过35毫秒。* |  |
| *3* | *页面访问响应时间不超过8秒* |  |

## 安全性要求

……

## 可靠性要求

……

## 可伸缩性要求

……

# 开发环境

## 硬件环境

*列出开发本系统所需要的硬件平台、工具等。*

## 软件环境

*列出开发本系统所需要的软件平台（操作系统、数据库、网络平台、相关软件配套版本等）、软件辅助工具及使用周期。*

# 关键的设计概念

*根据项目技术亮点进行编写。*

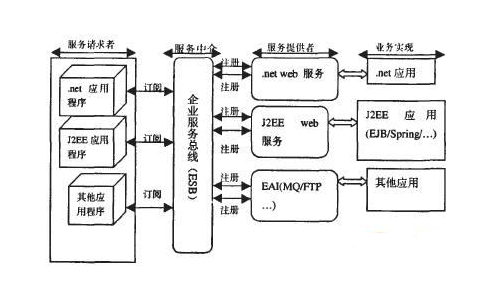
*例如：*

*接口服务遵从SOA架构*

*SOA是一个组件模型，它将应用程序的不同功能单元（称为服务）通过这些服务之间定义良好的接口和契约联系起来。接口是采用中立的方式进行定义的，它应该独立于实现服务的硬件平台、操作系统和编程语言。这使得构建在各种这样的系统中的服务可以以一种统一和通用的方式进行交互。*

*SOA特征*

*SOA架构图，如下图所示：*

**

*SOA架构*

*基于以上图示，SOA具有以下五个特征：*

*1、可重用*

*一个服务创建后能用于多个应用和业务流程。*

*……*

# 软件重用

*此处列举出系统中公共使用模块*

*例如：*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *序号* | *重用组件名* | *说明* |
|  | *Http通道管理* | *将需要实现的业务逻辑通过Servlet委派给具体的Java类来实现，并将执行结果返回给调用者。* |
|  | *导出Excel* | *提供了将数据按照模板指定的格式保存为Excel文件的功能。* |
|  | *公用函数处理* | *提供一些常用的工具方法：字符串处理、字符集转换、日期格式化、获取公用表字段属性、创建数据库查询语句、读取错误信息、数值转换等。* |
|  | *手机短信* | *使用ct-config.xml中对发送短信的主机和端口的默认配置，只需直接调用MobileService对象中的方法即可发送短消息。*  *不使用默认配置，开发人员可实现MobileConfig接口来对发送短消息的主机和端口进行配置。最后调用MobileService对象中的方法发送手机短信。* |
|  | *树型结构* | *在JSP页面中，利用定制的标记组合来显示树形结构视图。* |
|  | *数据字典* | *此组件为开发人员提供了数据字典不同类别数据的维护管理功能，数据字典组件使用接口来实现数据字典不同类别的管理。* |
|  | *数字处理* | *数字处理组件主要为开发人员提供了数值数据的四个方面的功能：*  *字符串转换为数字；*  *获得三个或多个数字中的最大值或者最小值；*  *浮点数值之间的大小比较；*  *检查字符串是否可转换为数值数据。* |
|  | *随机数发生器* | *提供了随机字符串和随机数的生成功能。* |
|  | *通用查询分页* | *根据用户指定的条件执行数据查询，返回结果集。* |
|  | *文件上传下载* | *文件上传下载组件包括两个部分：文件管理和文件数据传送*  *文件上传下载组件向开发人员提供了本地文件上传至服务器、下载服务器上的文件到本地机和删除服务器上指定的文件等三大功能。* |
|  | *系统日志及在线用户* | *系统日志组件，主要对用户进入系统的情况进行记录，主要记录的是进入系统和退出系统的时间；同时组件提供了扩展功能，使得也可以记录用户进入各模块的的情况，以及进行的操作，该部分扩展功能的调用需要用户自己在所需使用日志的位置处进行调用。*  *用户在线部分，主要列表显示当前有哪些用户正在系统中* |
|  | *字符串处理* | *字符串处理组件主要为开发人员提供了如下功能：*  *字符串类型判断*  *去掉字符串前/后缀*  *给字符串前后填充字符串*  *获取字符串中的部分字符串*  *字符串的替换*  *字符串中指定字符的位置*  *大小写转换*  *截取字符串*  *反序字符串*  *两个字符串的差异信息*  *字符串合并与分割* |