浙江理工大学

**科技与艺术学院**

**基于GPS的班车实时定位系统**

**需求分析说明书**

Version:1.0

更新时间：2019.03.29

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本更新概要** | | | |
| **版本号** | **时间** | **更新人** | **更新摘要** |
| V1.0 | 2019-03-26 | 陆宇豪 | 初步完成需求分析说明文档内容 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **小组成员名单** | | |
| 姓名 | 班级 | 联系方式 |
| 陆宇豪 | 16计算机2班 | 17758178532 |
| 许鑫磊 | 16计算机2班 |  |
| 王一帆 | 16计算机2班 |  |
| 唐倩倩 | 16计算机1班 |  |

**目录**

[1. 需求概述 4](#_Toc4794229)

[2. 系统用例 4](#_Toc4794230)

[2.1 用例图 4](#_Toc4794231)

[2.2 用例清单 4](#_Toc4794232)

[2.3 用例描述 5](#_Toc4794233)

[3. 功能模块图 6](#_Toc4794234)

[4. 数据流图 6](#_Toc4794235)

# 需求概述

# 系统用例

## 用例图

## 用例清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模块 | 用例编号 | 用例名称 | 用例描述 |
| 管理员登录 | BP-A001 | 管理员登录 | 管理员根据用户名及密码登录校车定位系统 |
| 用户管理 | BP-A002 | 管理员信息管理 | 添加、删除和修改管理员信息 |
| BP-A003 | 校车选择 | 根据教师的需求分配校车 |
| BP-A004 | 教师信息管理 | 添加、删除和修改教师信息 |
| BP-A005 | 教师导入 | 在教室库里将Excel中的教师信息导入系统的教师表 |
| 校车管理 | BP-A006 | 校车信息管理 | 在校车列表页面进行校车的添加、删除和修改等管理 |
| BP-A007 | 站点信息管理 | 在站点列表页面进行站点的添加、删除和修改等管理 |
| BP-A008 | 路线信息管理 | 在路线列表页面进行路线的添加、删除和修改等管理 |
| BP-A009 | 历史轨迹查询 | 管理员可以查询指定班车在一段时间内的详细行车轨迹信息 |
| 新闻信息 | BP-A010 | 新闻管理 | 管理校车新闻的信息，并设置新闻的发布状态 |
| BP-A011 | 公告管理 | 管理校车公共的信息，并设置公告的发布状态 |
| 反馈信息管理 | BP-A012 | 反馈信息管理 | 管理来自用户的反馈信息，以便及时对系统进行维护 |
| 教师登录 | BP-T001 | 教师登录 | 教师根据用户名及密码登录校车定位系统 |
| 个人信息管理 | BP-T002 | 个人信息管理 | 修改和删除个人信息等管理 |
| 校车查询 | BP-T003 | 实时查询 | 查询班车当前的位置信息及已经过的站点信息 |
| BP-T004 | 轨迹查询 | 查询班车从发车点到目的地所要经过的所以站点及路径信息 |
| 新闻公告 | BP-T005 | 查看校车新闻 | 查看校车相关新闻 |
| BP-T006 | 查看最新公告 | 查看班车临时调整信息 |
| 问题反馈 | BP-T007 | 提交反馈 | 用户提交意见反馈 |
| BP-T008 | 反馈记录 | 查看用户反馈记录 |
|  |
| 数据解析 | BP-D001 | 信息接收 | 接收向系统发来的信息信号 |
| BP-D002 | 发送GPS信号 | GPS每隔一定时间向服务器发送信号 |
| BP-D003 | 报文解析 | 获取报文进行解析，取出车辆位置等基本信息 |
| BP-D004 | 导入数据库 | 将获取到的车辆位置等信息存入数据库中 |

## 用例描述

1. 信息接收BP-D001

|  |  |
| --- | --- |
| 项 | 描述 |
| 描述 | 接收向系统发来的信息信号 |
| 基本流程 | 1. 数据解析系统开启监听 2. 通过指定端口接收信号 3. 判断信号是否为所需报文 4. 获取所需报文 |
| 返回数据 | 报文格式及内容 |

1. 发送GPS信号BP-D002

|  |  |
| --- | --- |
| 项 | 描述 |
| 描述 | GPS每隔一定时间向服务器发送信号 |
| 基本流程 | 1. GPS客户端启动 2. 向服务器发送一次报文 3. 睡眠一定时间 4. 再次向服务器发送一次报文 5. 依次循环 6. GPS客户端关闭 |
| 返回数据 | 与服务器连接情况 |

1. 报文解析BP-D003

|  |  |
| --- | --- |
| 项 | 描述 |
| 描述 | 获取报文进行解析，取出车辆位置等基本信息 |
| 基本流程 | 1. 获取接收到的报文 2. 判断报文类型(TCP/IP或UDP) 3. 解析报文，取出GPS经纬度等信息 4. 将经纬度数据转换成指定坐标系格式 5. 保存转换后位置信息等数据 |
| 返回数据 | 车辆信息结果集 |

1. 导入数据库BP-D004

|  |  |
| --- | --- |
| 项 | 描述 |
| 描述 | 将获取到的车辆位置等信息存入数据库中 |
| 基本流程 | 1. 得到解析后的数据 2. 判断数据库对应表中的信息是否过期 3. 将过期表清空存入新数据 4. 保存历史数据 |
| 返回数据 | 数据库更新是否成功 |

# 功能模块图

# 数据流图