Software Requirements Specification

Project: 校园超速监控系统

Authors: 小组成员的姓名+学号

Published on: 2024-06-06

Version: 1.0

**Table of Contents**

[1. Introduction 3](#_Toc167226025)

[1.1 Purpose 3](#_Toc167226026)

[1.2 Scope 3](#_Toc167226027)

[1.3 Product perspective 3](#_Toc167226028)

[1.3.1 User interfaces 4](#_Toc167226029)

[1.3.2 Hardware interfaces 4](#_Toc167226030)

[1.3.3 Software interfaces 4](#_Toc167226031)

[1.3.4 Communications interfaces 5](#_Toc167226032)

[1.4 Product functions 5](#_Toc167226033)

[1.5 User characteristics 6](#_Toc167226034)

[1.6 Definitions 6](#_Toc167226035)

[1.7 Acronyms and Abbreviations 6](#_Toc167226036)

[2. Requirements 7](#_Toc167226037)

[2.1 External interfaces 7](#_Toc167226038)

[2.2 Functions 7](#_Toc167226039)

[2.3 Performance requirements 8](#_Toc167226040)

[2.4 Logical database requirements 8](#_Toc167226041)

[2.5 Standards compliance 9](#_Toc167226042)

[2.6 Software system attributes 9](#_Toc167226043)

[3. Supporting information 11](#_Toc167226044)

[4. References 12](#_Toc167226045)

# Introduction

## Purpose

Delineate the purpose of the software to be specified.

【示例】本软件系统的主要目的是…

本软件系统的主要目的是为了监控和管理校园内行驶车辆的速度，确保校园交通安全。通过部署于校园内关键路段的车速检测器和车速显示器，系统可以实时检测并记录车辆的车速信息。对于超出校园规定安全车速上限的车辆，系统能够识别并处理，及时提醒驾驶员遵守校园交通规定，并按需提醒报备人员。

要写

## Scope

Describe the scope of the software under consideration by:

a) identifying the software product(s) to be produced by **name** (e.g., Host DBMS, Report Generator, etc.);

b) explaining what the software product(s) will **do**;

c) describing the **application** of the software being specified, including relevant **benefits**, **objectives**

and goals; and

d) being consistent with similar statements in higher-level specifications (e.g., a system requirements specification), if they exist.

【示例】本软件系统称之为“校园超速监控系统”。

该系统会：1) 通过安装在校园关键路段的车速检测器实时监控车辆的车速，并记录车速信息; 2) 识别超出校园安全车速上限的车辆，对驾驶员进行警示教育; 3) …

通过将该系统部署到校园内，可以实时监控校园内的超速行为，有助于规范校园管理、维护校园安全环境

本软件系统称之为“校园超速监控系统”。

该系统会：

1）通过安装在校园关键路段的车速检测器实时监控车辆的速度，并记录车速信息；

2）识别超出校园安全车速上限的车辆，对驾驶员进行警示教育；

3）通过路旁的车速显示器，实时显示车辆当前速度和校园规定的安全车速上限，提醒驾驶员遵守校园交通规定；

4）系统会在每月和每季度的最后一天处理超速超过规定次数的人员；

5） 超级管理员可调整安全车速上限和超速次数限制，查看各单位的月度、季度报表，并管理普通后台管理员的权限。普通管理员可按车辆或按路段查看详细记录。

通过将该系统部署到校园内，可以实时监控校园内的超速行为，有助于规范校园管理、维护校园安全环境。

要写

## Product perspective

**Define the system's relationship to other related products.**

If the product is an element of a larger system, relate the requirements of that larger system to the functionality of the product covered by the SRS.

If the product is an element of a larger system, identify the **interfaces** between the product covered by the SRS and the larger system of which the product is an element.

Consider a block diagram showing the major elements of the larger system, interconnections and external interfaces.

Describe how the software operates within the following constraints:

a) system interfaces;

**b) user interfaces;**

**c) hardware interfaces;**

**d) software interfaces;**

**e) communications interfaces;**

f) memory;

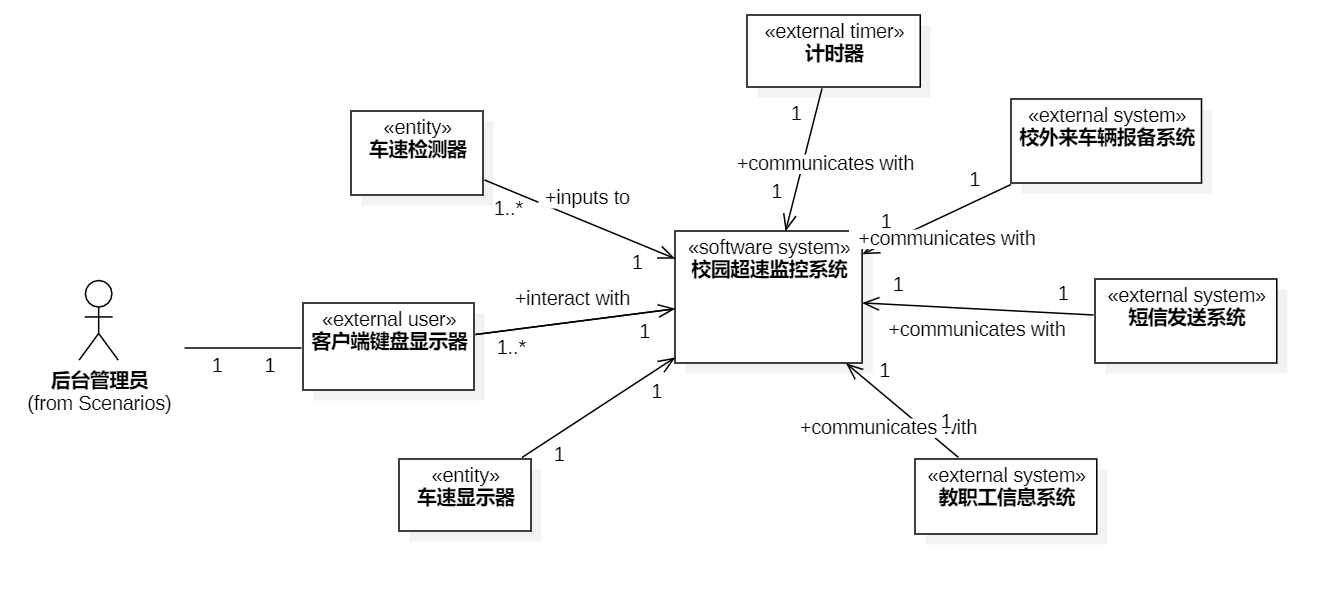
g) operations;

h) site adaptation requirements; and

**i) interfaces with services.**

可将【**软件系统上下文类图】**放置在这里！包括简要的描述和分析。

需要填写的具体内容即下面的1.3.1-1.3.4小节。



要写 – 软件系统上下文类图

### User interfaces

**Specify the logical characteristics of each interface between the software product and its users.**

NOTE A **style guide** for the user interface can provide consistent rules for organization, coding and

interaction of the user with the system.

【示例】PC-based user interface: This interface provides authorized users to access the software system. The **GUI** provides menus, buttons, input boxes, selection boxes, and forms. Users can manage the system by adjusting speed limits, viewing monthly and quarterly reports, and updating personal information such as “phone number” and “address” based on their identity.

Mobile-based user interface: This interface is similar to the PC-based interfaces, but allows for mobile access to the backend management system from authorized devices.

PC端管理员界面：管理员可以使用账号密码登录系统。界面提供了一系列按钮、复选框、文本框，管理员可以调整限制速度，查看月度季度报表，或者修改自己的个人信息。

要写 – 也可以简单绘制2-3张GUI界面

### Hardware interfaces

**Specify the logical characteristics of each interface between the software product and the hardware elements of the system.** This includes configuration characteristics (number of ports, instruction sets, etc.). It also covers such matters as what devices are to be supported, how they are to be supported, and protocols. For example, terminal support may specify full-screen support as opposed to line-by-line support.

【示例】Vehicle speed detection sensor interface: The software should be capable of receiving data from multiple vehicle speed detection sensors.

Vehicle speed display interface: The software should be able to display the speed and whether the speed is exceeded by vehicle speed display units.

PC and Mobile device interface: The software should be able to access the backend server through both mobile devices and personal computers.

车辆速度检测传感器接口：软件应能够从多个车辆速度检测传感器接收数据。

车速显示界面：软件应能够显示车牌号、检测时间和车速，并指示是否超速。

PC和移动设备界面：软件应能够通过移动设备和个人计算机访问后端服务器

有则写，不强求

比如车速检测器，车速检测器

### Software interfaces

**Specify the use of other required software products (e.g., a data management system, an operating system, or a mathematical package), and interfaces with other application systems (e.g., the linkage between an accounts receivable system and a general ledger system).**

For each required software product, specify:

a) name;

b) mnemonic;

c) specification number;

d) version number; and

e) source.

NOTE It is acceptable to specify required platforms or operating systems, but rarely feasible to require a specific version. Typically, a version number most recent version or any currently maintain version can be specified for software.

For each interface, specify:

a) discussion of the purpose of the interfacing software as related to this software product;

b) definition of the interface in terms of message content and format. It is not necessary to detail any well-documented interface, but a reference to the document defining the interface is required.

【示例】Interface to SMS System:

a) Purpose: To send SMS notifications to drivers who exceed the safe speed limit.

b) Message content: SMS messages containing notification of speeding violations and educational messages regarding safe driving practices.

Interface to Campus Employee Information System:

a) Purpose: To get employee information.

b) Message content: Requests for employee information.

与短信系统的接口：

a) 目的：向超速的驾驶员发送短信通知。

b) 消息内容：包含超速违规通知和有关安全驾驶实践的教育信息的短信消息。

与教职工信息系统的接口：

a) 目的：获取员工信息。

b) 消息内容：请求员工信息。

要写 – 外部系统、数据库系统、操作系统等

### Communications interfaces

Specify the various interfaces to communications such as local network protocols.

本系统中没有特别指定，下面仅供参考: **// e.g., SYSU-Secure校园网**

【示例】Local Network Protocols: This interface enables the communication between the software system and other systems on the local network, such as the vehicle registration system or employee information system.

要写

## Product functions

**Provide a summary of the major functions that the software will perform.** For example, an SRS for an accounting program may use this part to address customer account maintenance, customer statement and invoice preparation **without mentioning the vast amount of detail that each of those functions requires**. Sometimes the function summary that is necessary for this part can be taken directly from the section of the higher-level specification (if one exists) that allocates particular functions to the software product.

**Use cases**, user stories, and scenarios are also used to describe product functions.

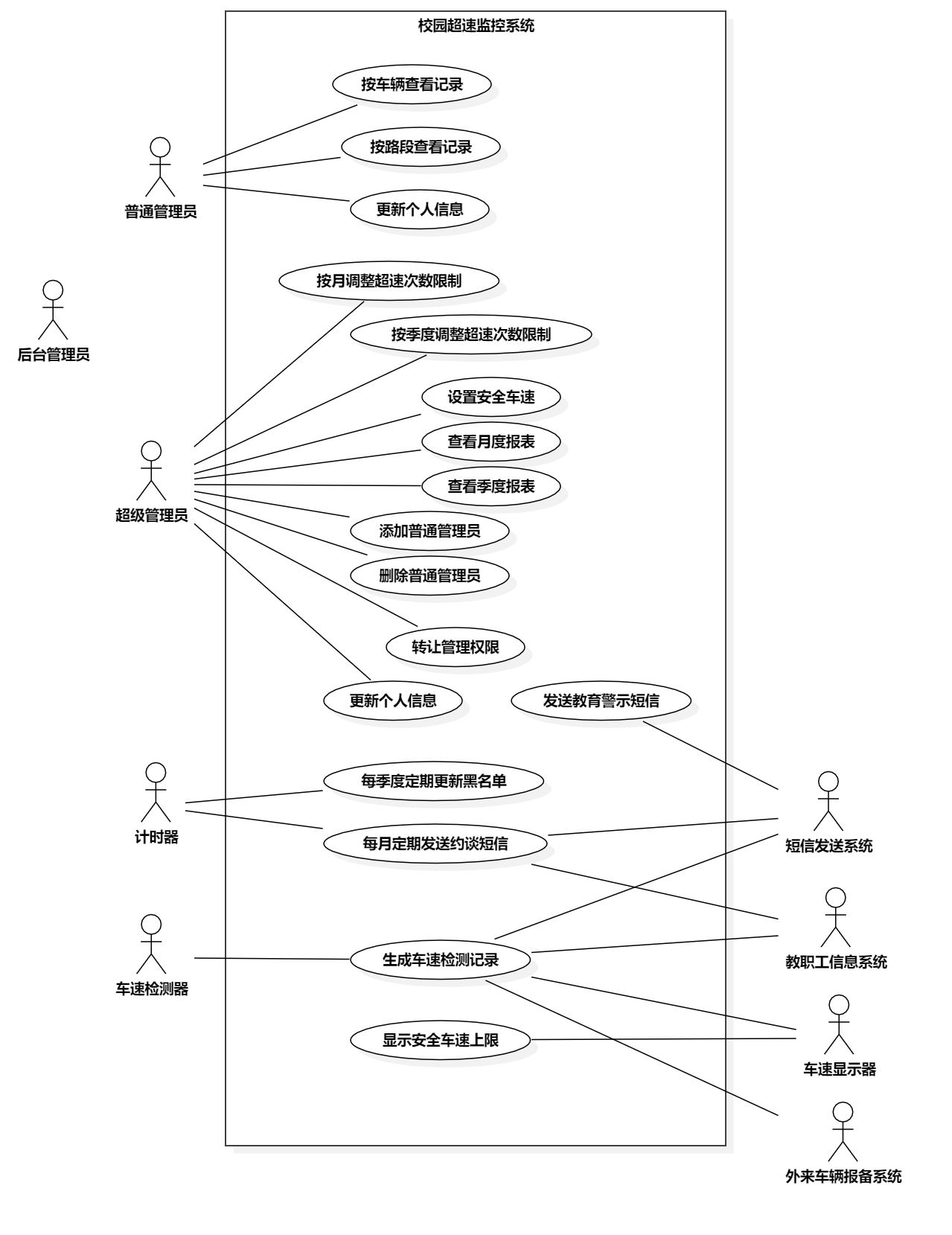
Note that for the sake of clarity:

a) the product functions should be organized in a way that makes the list of functions understandable to the acquirer or to anyone else reading the document for the first time.

b) textual or **graphical methods** can be used to show the different functions and their relationships. Such a **diagram** is not intended to show a design of a product, but simply shows the logical relationships among variables.

将**【用例建模】**放在这里！

要写 – 整个系统的用例图+每个用例的用例描述



**用例名称**：按车辆查看记录

**概述：**管理员登录进入后台管理系统，在系统交互界面选择按车辆查看记录，系统显示以车辆为分类的记录。

**参与者**：普通管理员

**前置条件**：系统正常运行

**主序列描述**：

1. 管理员通过键盘输入账号密码，登录后台管理系统。

2. 管理员通过鼠标在系统交互界面勾选“按车辆查询”复选框，用键盘在搜索框里输入待查询车牌号，通过鼠标点击“查询”控件。

3. 后台管理系统在系统数据中以车牌号为关键字筛选车速检测记录，发送给管理员所用设备。

4. 管理员所用设备显示屏显示查询结果。

**可替换序列描述：**

**Step 3:** 后台管理系统未能查询到该车牌号的任何记录，向管理员所用设备发送查询失败的提示信息。

**后置条件：**查询信息成功被显示在管理员设备屏幕上

**用例名称：**按路段查看记录

**概述：**普通管理员登录进入后台管理系统，在系统交互界面选择按路段查看记录，系统显示以路段为分类的记录。

**参与者**：普通管理员

**前置条件：**系统正常运行

**主序列描述：**

1. 管理员通过键盘输入账号密码，登录后台管理系统。

2. 管理员通过鼠标在系统交互界面勾选“按路段查询”复选框，用键盘在搜索框里输入待查询路段ID，通过鼠标点击“查询”控件。

3. 后台管理系统在系统数据中以路段ID为关键字筛选车速检测记录，发送给管理员所用设备。

4. 管理员所用设备显示屏显示查询结果。

可替换序列描述：

**Step 3:** 后台管理系统未能查询到该车牌号的任何记录，向管理员所用设备发送查询失败的提示信息。

**后置条件：**查询信息成功被显示在管理员设备屏幕上

**用例名称：**更新个人信息

**概述：**普通管理员登陆进入后台管理系统，在系统交互界面的个人信息栏修改自己的信息，后台管理系统记录修改后的信息。

**参与者：**普通管理员

**前置条件：**系统正常运行

**主序列描述：**

1. 管理员通过键盘输入账号密码，登录后台管理系统。

2. 管理员通过键盘在个人信息栏输入自己的个人信息，通过鼠标点击保存。

3. 系统将更新后的个人信息写入数据库。

**后置条件：**管理员的个人信息栏显示修改后的信息。

**用例名称：**按月调整超速次数限制

**概述：**超级管理员在系统中设置每个月的最大超速次数

**参与者：**超级管理员

**前置条件：**系统正常运行

**主序列描述：**

1. 超级管理员通过键盘输入账号密码，登录后台管理系统。

2. 超级管理员在系统界面修改每月的超速次数限制，通过鼠标点击保存

3. 系统将更新后的月超速次数限制写入数据库

**后置条件：**月超速次数限制更新为新值

**用例名称：**按季度调整超速次数限制

**概述：**超级管理员在系统中设置每个季度的最大超速次数

**参与者：**超级管理员

**前置条件：**系统正常运行

**主序列描述**：

1. 超级管理员通过键盘输入账号密码，登录后台管理系统。

2. 超级管理员在系统界面修改每季度的超速次数限制，通过鼠标点击保存

3. 系统将更新后的季度超速次数限制写入数据库

**后置条件：**季度超速次数限制更新为新值

**用例名称：**转让管理权限

**概述**：超级管理员转让管理权限

**参与者：**超级管理员

**前置条件：**请求管理员的类型为超级管理员，被请求管理员的类型为普通管理员。

**主序列：**

1. 超级管理员发送转让管理员权限请求。

2. 后台管理系统查询当前超级管理员人数。

3. 后台管理系统更改被请求管理员的类型。

**可替换序列：**

Step 2：如果超级管理员人数超过3人，后台管理系统提示请求管理员转让权限失败。

**后置条件：**请求管理员成功转让管理员权限。

**用例名称：**显示安全车速上限

**概述：**车速显示器显示安全车速上限

**参与者：**车速显示器

**前置条件：**车速显示器已部署在指定位置。

**主序列：**

1. 后台管理系统查询安全车速上限

2. 后台管理系统将安全车速上限发送给车速显示器

**后置条件：**车速显示器成功显示安全车速上限

**用例名称：**每月定期发送约谈短信

**概述：**短信发送系统每月定期发送约谈短信。

**参与者：**短信发送系统（主要参与者），计时器，校职工信息系统

**前置条件：**在每个月最后一天零点整。

**主序列：**

1. 计时器在每个月最后一天零点整向短信发送系统发起发送约谈短信请求。

2. 短信发送系统向后台管理系统查询本月是否有车辆超速M（默认为3）次。

3. 短信发送系统向校职工信息系统查询超速M次车辆的驾驶员是否为校职工。

4. 短信发送系统向超速M次车辆以短信形式通知驾驶员所在单位负责人对其进行面谈教育。

**可替换序列：**

Step 2：如果没有车辆超速M次，短信发送系统不需要发送约谈短信。

Step 3：如果超速M次车辆的驾驶员不是为校职工，短信发送系统不需要发送约谈短信。

**后置条件：**短信发送系统成功发送约谈短信。

**用例名称：**每季度定期更新黑名单

**概述：**每季度定期更新黑名单。

**参与者：**计时器

**前置条件：**在每个季度最后一天的零时整。

**主序列：**

1. 计时器在每个季度最后一天的零时整向后台管理系统发起更新黑名单请求。

2. 后台管理系统查询本月是否有车辆超速N（默认为 5）次。

3. 后台管理系统将超速N次车辆列入临时黑名单，取消下一季度的入校资格。

可替换序列：

**Step 2：**如果没有车辆超速M次，后台管理系统不需要更新黑名单。

**后置条件：**后台管理系统成功更新黑名单。

**用例名称：**发送警示教育短信

**概述：**短信发送系统发送警示教育短信。

**参与者：**短信发送系统

**前置条件：**出现超速车辆。

**主序列：**

1. 后台管理系统向短信发送系统发起发送警示教育短信请求。

2. 短信发送系统会以短信形式向驾驶员发送警示教育消息。

**可替换序列：**

**Step 2：**如果超速车辆为临时批准入校的外来车辆，短信发送系统会以短信形式向驾驶员发送警示教育消息，通知校内负责该车辆报备的人员。

**后置条件：**短信发送系统成功发送警示教育短信。

**用例名称：**更新个人信息

**概述：**超级管理员更新个人信息

**参与者：**超级管理员

**前置条件：**存在超级管理员。

主序列：

1. 超级管理员发起更新个人信息请求。

2. 后台管理系统响应更新个人信息请求。

**后置条件：**超级管理员成功更新个人信息。

**用例名称：**删除普通管理员

**概述：**超级管理员删除普通管理员。

**参与者：**超级管理员

**前置条件：**存在超级管理员，存在普通管理员。

**主序列：**

1. 超级管理员发起删除普通管理员请求。

2. 后台管理系统向系统数据查找普通管理员。

**后置条件：**超级管理员成功删除普通管理员。

**用例名称：**添加普通管理员

**概述：**超级管理员添加普通管理员。

**参与者：**超级管理员

**前置条件：**存在超级管理员。

**主序列：**

1. 超级管理员发起添加普通管理员请求。

2. 后台管理系统向系统数据查找普通管理员。

**后置条件：**超级管理员成功添加普通管理员。

**用例名称：**查看月度报表

**概述：**超级管理员查看月度报表。

**参与者：**超级管理员

**前置条件：**存在超级管理员，存在月度报表。

**主序列：**

1. 超级管理员发起查看月度报表请求。

2. 后台管理系统向系统数据查找当月月度报表。

**后置条件：**超级管理员成功查看月度报表。

**用例名称：**查看季度报表

**概述：**超级管理员查看季度报表。

**参与者：**超级管理员

**前置条件：**存在超级管理员，存在季度报表。

**主序列：**

1. 超级管理员发起查看季度报表请求。

2. 后台管理系统向系统数据查找当季季度报表。

**后置条件：**超级管理员成功查看季度报表。

**用例名称：**设置安全车速

**概述**：超级管理员设置安全车速。

**参与者**：超级管理员

**前置条件**：存在超级管理员。

**主序列：**

1. 超级管理员发起设置安全车速请求。

2. 后台管理系统更改后的新安全车速。

后置条件：超级管理员成功设置安全车速。

**用例名称：**生成车速检测记录

**概述：**车速检测器检测路过关键路段的车辆的车速信息，并发送给后台管理系统(简称“系统”)。系统生成车速检测记录，并将车速信息通过关键路段的车速显示器呈现；若出现超速，则以短信通知车辆的驾驶员和报备人员（若是校外车辆）。

**参与者：**车速检测器（主要参与者）、车速显示器、校职工信息系统、校外来车辆报备系统、短信发送系统

**前置条件：**车速检测器处于工作状态。

**主序列描述：**

1. 当有车辆驶过关键路段时，车速检测器进行车速检测并将车牌号、时间、车速、车速检测器ID等信息发送给系统。

2. 系统根据接收的信息生成车速检测记录，并根据系统设定的安全车速上限判断是否超速。

3. 若未超速，系统将车牌号、时间、车速等信息及绿色指示发送给关键路段的车速显示器。

4. 车速显示器以绿色显示接收的信息。

**可替换序列描述：**

Step3: 若超速，系统在教职工信息系统和外来车辆报备系统中查询驾驶员和报备人员信息，将相关人员的姓名和电话号码发送给短信发送系统。系统将车牌号、时间、车速等信息及红色指示发送给关键路段的车速显示器。

**非功能性需求：**

1. 车速检测的成功率要超过95%。

2. 从车速检测到车速显示的时间不能超过0.5秒。

**后置条件：**系统生成了车速检测记录，并通过车速显示器显示了车速信息。

## User characteristics

**Describe those general characteristics of the intended groups of users of the product including characteristics that may influence usability, such as educational level, experience, disabilities, and technical expertise.** This description should not state-specific requirements, but rather should state the reasons why certain specific requirements are later specified in specific requirements in 9.6.9.

【示例】The intended groups of users of the product are mainly the authorized personnel of the campus security department, including officials and ordinary staff members. They should have basic computer skills and knowledge of operating a web-based system.

有则写，不强求

## Definitions

Provide definitions for any words or phrases that have special meanings beyond normal dictionary

definitions.

【示例】Campus Speed Monitoring System: A software system designed to monitor the speed of vehicles in a campus environment and identify vehicles that exceed the defined safe speed limit. Also, it provides administrative functions, including data storage, user management, and configuration management.

有则写，不强求

## Acronyms and Abbreviations

Spell out or define all acronyms and abbreviations used in the documents.

NOTE This information can be provided by reference to one or more appendixes in the documents or by

reference to other documents.

【示例】PC: Personal Computer

SMS: Short Message Service

有则写，不要求

# Requirements

## External interfaces

**Define all inputs into and outputs from the software system.** The description should complement the interface descriptions in 9.6.4.1 through 9.6.4.5, and should not repeat information there.

Each interface defined should include the following content:

a) name of item;

b) description of purpose;

c) source of input or destination of output;

d) valid range, accuracy and/or tolerance;

e) units of measure;

f) timing;

g) relationships to other inputs/outputs;

h) data formats;

i) command formats; and

j) data items or information included in the input and output.

【示例】Vehicle Speed Detector Interface:

**a) Purpose**: Detects the speed of vehicles passing through key points in the campus

**b) Source/Destination**: Inputs from passing vehicles, outputs to the Speed Display and Back-end Management System

**c) Valid Range/Accuracy/Tolerance**: Should accurately detect speeds up to 100 km/h with an accuracy of at least +/- 5 km/h

**d) Units of measure**: Kilometers per hour (km/h)

**3) Timing**: Real-time

**4) Relationships to other inputs/outputs**: Outputs data to the Speed Display and Management System

**5) Data formats**: Digital signal

**6) Command formats**: N/A

**7) Data items or information included in the input**: Vehicle speed, detection time, location

有则写，不要求

## Functions

**Define the fundamental actions that have to take place in the software in accepting and processing the inputs and in processing and generating the outputs**, including:

**a) validity checks on the inputs;**

**b) exact sequence of operations;**

**c) responses to abnormal situations**, including:

1) overflow;

2) communication facilities;

3) hardware faults and failures; and

4) error handling and recovery;

d) effect of parameters;

e) relationship of outputs to inputs, including:

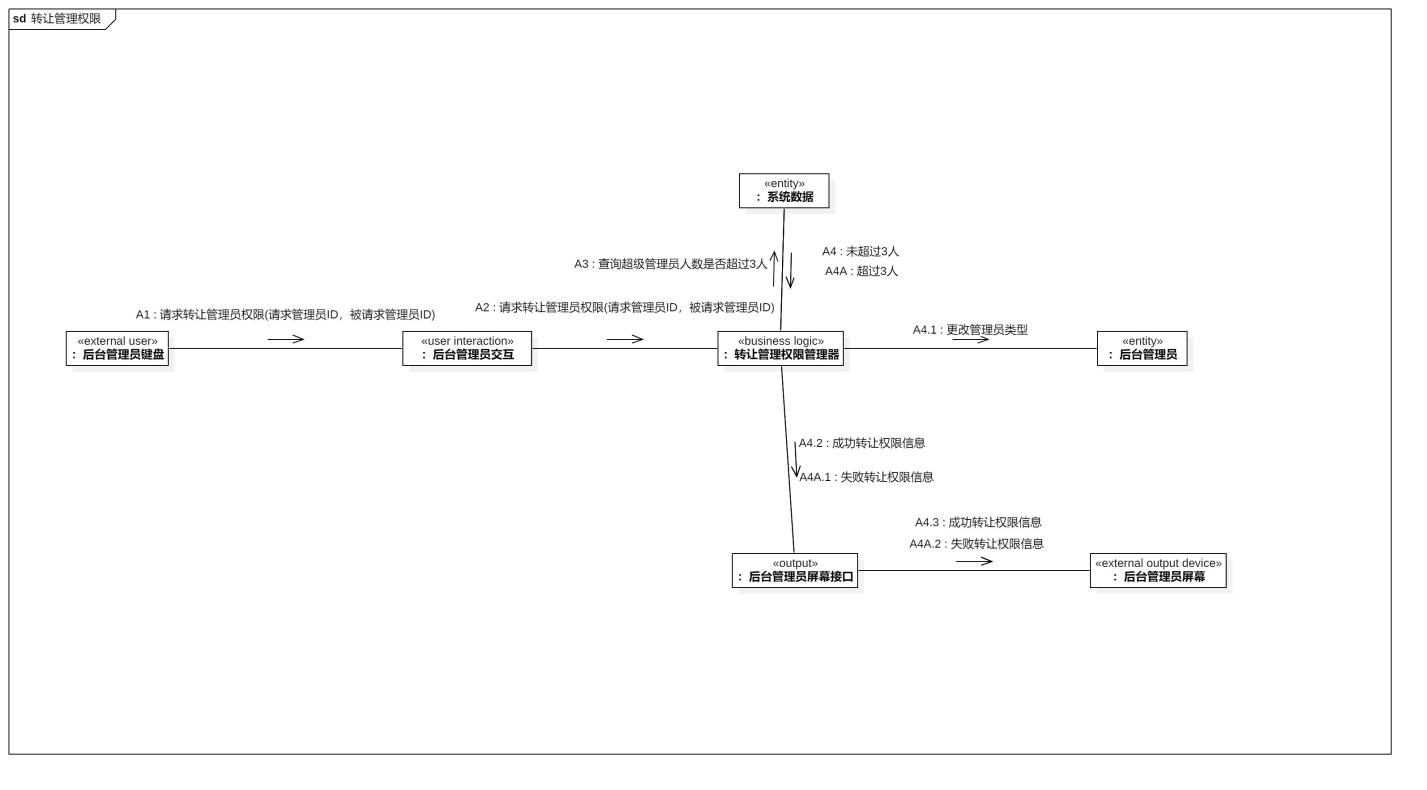
1) input/output sequences; and

2) formulas for input-to-output conversion.

It may be appropriate to partition the functional requirements into sub-functions or sub-processes.

This does not imply that the software design will also be partitioned that way.

将**【动态交互建模】**放在这里！



**转让管理权限消息序列描述**

A1，A2：后台管理员通过后台管理员键盘与转让权限管理器进行交互，发送转让管理员权限请求（请求管理员ID，被请求管理员ID）。

A3：转让权限管理器向系统数据查询当前超级管理员人数是否超过三人。

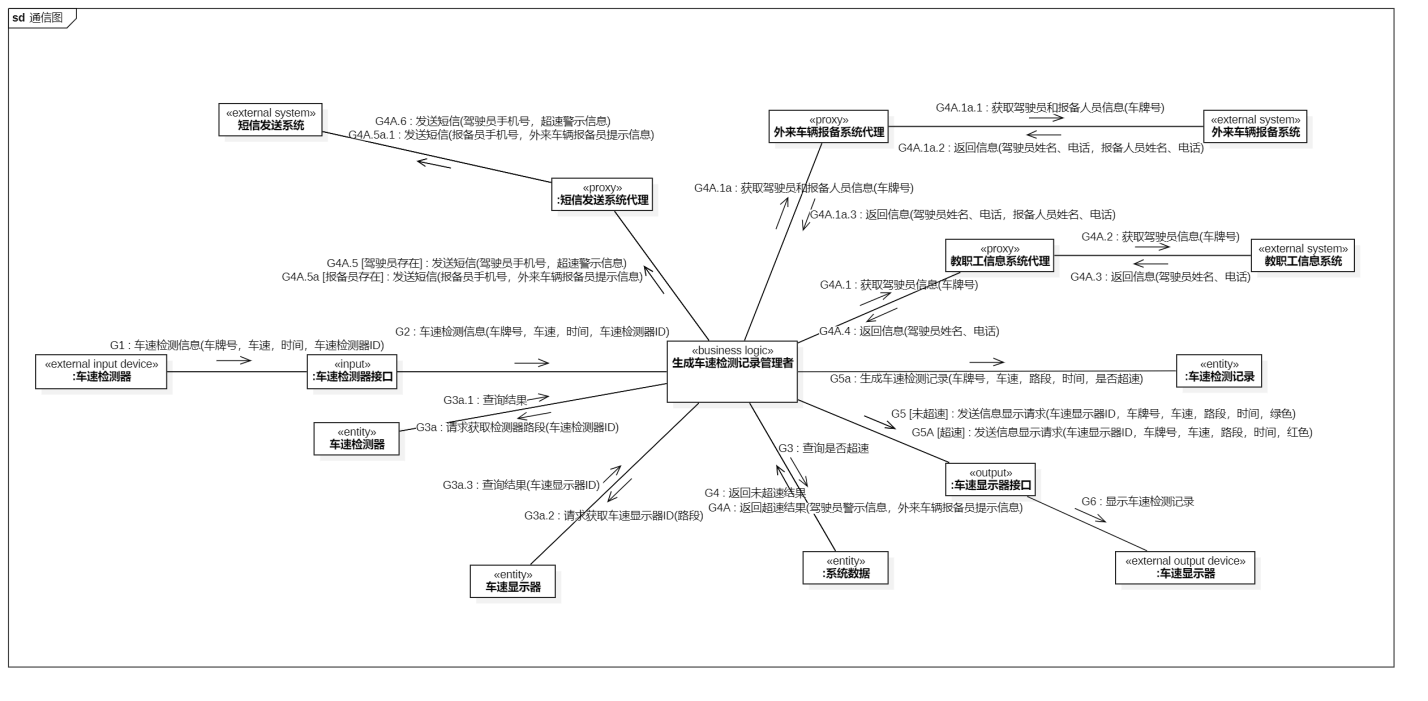
A4：系统数据将当前超级管理员人数未超过3人的结果返回给转让权限管理器。

A4.1：转让权限管理器将发起请求的超级管理员的类型改为普通管理员，将被请求的普通管理员的类型改为超级管理员。

A4.2，A4.3：转让权限管理器发送成功转让管理员权限的信息到发起请求的后台管理员屏幕上。

A4A：系统数据将当前超级管理员人数超过3人的结果返回给转让权限管理器。

A4A.1，A4A.2：转让权限管理器发送失败转让管理员权限的信息到发起请求的后台管理员屏幕上。



**生成车速检测记录消息序列描述**

G1：当一辆车经过关键路段时，该路段的车速检测器进行车速检测，并将检测的车牌号、车速、时间、车速检测器ID 等信息发送给车速检测器接口。

G2：车速检测器接口将收到的信息转发给生成车速检测记录管理器。

G3：生成车速检测记录管理器向系统数据实体对象发起请求判断超速(车速)。

G3a，G3a.1，G3a.2，G3a.3：生成车速检测记录管理器从车速检测器实体对象获取与车速检测器ID 关联的路段，继而从车速显示器实体对象获取与路段关联的车速显示器 ID。

G4：系统数据实体对象根据安全车速上限将未超速结果返回给生成车速检测记录管理器。

G5，G6：生成车速检测记录管理器通过车速显示器接口向与车速显示器ID 对应的车速显示器发送请求显示车速(车牌号,车速,时间,绿色)。

G5a：生成车速检测记录管理器向车速记录实体对象发送请求生成车速记录(车牌号,车速,时间,路段,是否超速)。

G4A：系统数据实体对象根据安全车速上限将超速结果、以及驾驶员超速警示信息、外来车辆报备员提示信息返回给生成车速检测记录管理器

G4A.1，G4A.2，G4A.3，G4A.4：生成车速检测记录管理器向教职工信息系统代理发送请求，通过车牌号获取驾驶员信息，教职工信息系统代理继而从教职工信息系统拿取驾驶员信息（姓名、电话）并返回给生成车速检测记录管理器。

G4A.1a，G4A.1a.1，G4A.1a.2，G4A.1a.3：生成车速检测记录管理器向外来车辆报备系统代理发送请求，通过车牌号获取驾驶员和报备人员信息，外来车辆报备系统代理继而从外来车辆报备系统拿取驾驶员和报备人员信息（二者的姓名、电话）并返回给生成车速检测记录管理器。

G4A.5，G4A.6：驾驶员存在时，生成车速检测记录管理器向短信发送代理系统提出发送短信请求（驾驶员手机号，超速警示信息），短信发送代理系统通知外部短信发送系统以超速警示信息为模板，向指定驾驶员手机号发送短信。

G4A.5a，G4A.5a.1：报备员存在时，生成车速检测记录管理器向短信发送代理系统提出发送短信请求（报备员手机号，外来车辆报备员提示信息），短信发送代理系统通知外部短信发送系统以外来车辆报备员提示信息为模板，向指定报备员手机号发送短信。

G5：车辆未超速时，生成车速检测记录管理器向车速显示器接口发送信息显示请求（车速显示器ID，车牌号，车速，路段，时间，绿色）

G5A：车辆超速时，生成车速检测记录管理器向车速显示器接口发送信息显示请求（车速显示器ID，车牌号，车速，路段，时间，红色）

G6：车速显示器接口通知外部系统车速显示器显示被测车辆的车速检测信息。

要写 – 每位同学写一个用例的通信图+消息序列描述即可，但要与前面系统的用例图对应。

说明：如果想要完成系统全部用例的动态交互建模是可以的，但需要明确指明2-3个是用于评分的用例，其余的用例将不用作评分。

要和用例描述的用例相同

## Performance requirements

Specify both the static and the dynamic numerical requirements placed on the software or on human interaction with the software as a whole.

Static numerical requirements may include the following:

a) the number of terminals to be supported;

b) the number of simultaneous users to be supported; and

c) the amount and type of information to be handled.

Static numerical requirements are sometimes identified under a separate section entitled Capacity. Dynamic numerical requirements may include, for example, the number of transactions and tasks and the amount of data to be processed within certain time periods for both normal and peak workload conditions.

The performance requirements should be stated in measurable terms.

For example,

95 % of the transactions shall be processed in less than 1 s.

rather than,

*An operator shall not have to wait for the transaction to complete.*

NOTE Numerical limits applied to one specific function are normally specified as part of the processing subparagraph description of that function.

有则写，不要求

## Logical database requirements

Specify the logical requirements for any information that is to be placed into a database, including:

a) types of information used by various functions;

b) frequency of use;

c) accessing capabilities;

**d) data entities and their relationships;**

e) integrity constraints;

f) security; and

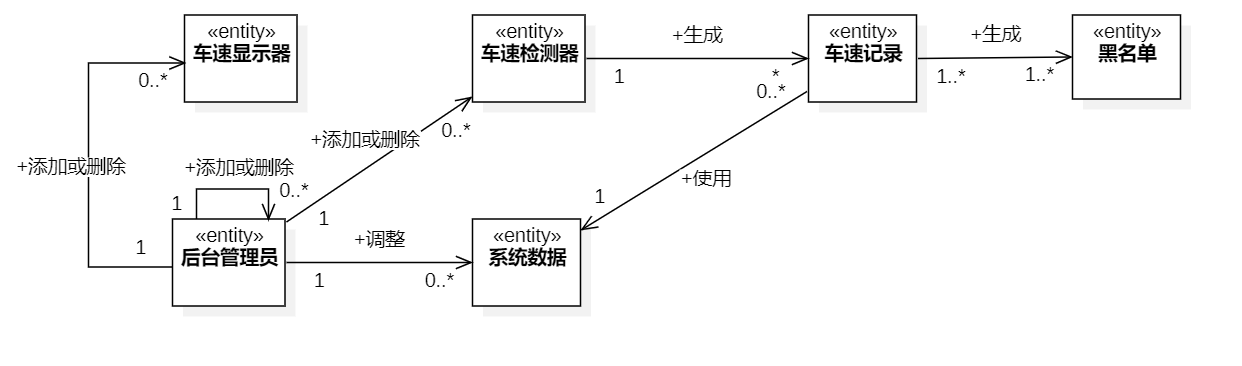
**g) data retention requirements.**

将**【实体类建模】**放在这里！

实体类属性图：



实体类关联图：



要写 – 实体类的关联图+属性图

## Standards compliance

Specify the requirements derived from existing standards or regulations, including:

**a) report format;**

**b) data naming;**

c) accounting procedures; and

d) audit tracing.

For example, this could specify the requirement for software to trace processing activity. Such traces are needed for some applications to meet minimum regulatory or financial standards. An audit trace requirement may, for example, state that all changes to a payroll database shall be recorded in a trace file with before and after values.

有则写，不要求

## Software system attributes

Specify the required attributes of the software product. The following is a partial list of examples:

a) **Reliability** - specify the factors required to establish the required reliability of the software system at the time of delivery.

b) **Availability** - specify the factors required to guarantee a defined availability level for the entire system such as checkpoint, recovery and restart.

c) **Security** - specify the requirements to protect the software from accidental or malicious access, use modification, destruction, or disclosure. Specific requirements in this area could include the need to:

1) utilize certain cryptographic techniques;

2) keep specific log or history data sets;

3) assign certain functions to different modules;

4) restrict communications between some areas of the program;

5) check data integrity for critical variables; and

6) assure data privacy.

d) **Maintainability** - specify attributes of software that relate to the ease of maintenance of the software itself. These may include requirements for certain modularity, interfaces, or complexity limitation. Requirements should not be placed here just because they are thought to be good design practices.

e) **Portability** - specify attributes of software that relate to the ease of porting the software to other

host machines and/or operating systems, including:

1) percentage of elements with host-dependent code;

2) percentage of code that is host dependent;

3) use of a proven portable language;

4) use of a particular compiler or language subset; and

5) use of a particular operating system.

有则写，不要求

# Supporting information

Additional supporting information to be considered includes:

**a) sample input/output formats, descriptions of cost analysis studies, or results of user surveys;**

b) supporting or background information that can help the readers of the SRS;

**c) a description of the problems to be solved by the software**; and

d) special packaging instructions for the code and the media to meet security, export, initial loading

or other requirements.

The SRS should explicitly state whether or not these information items are to be considered part of the requirements.

有则写，不要求

# References

Include the following information regarding references:

**a) provide a complete list of all documents referenced elsewhere;**

b) identify each document by title, report number (if applicable), date, and publishing organization; and

c) specify the sources from which the references can be obtained.

有则写，不要求