



情

穩

緒

定



软件系统分析与设计

System Analysis & Design

M210007B [02]

Jingxin Su

Monday, May 20, 2024

习题其四 Exercise-4

✓绘制用例图对系统功能性需求建模(难度:★)(5分)

✓用活动图对用例“车辆离场”的业务过程逻辑进行建模(难度:★★)(7分)

✓用类图对系统详细设计进行建模(应体现类的属性、方法名、方法访问范围,以及类之间的关系)(难度:★★★★)(13分)

✓请从系统设计的角度,使用顺序图完成用例场景“车辆离场”的建模(应体现对象类型,传递消息数不少于6条)(难度:★★)(10分)

✓请给出“车辆”的状态机图。(难度:★)(5分)

你的公司正在设计一个停车场管理系统,用于管理一个具有多种停车位的多楼层停车场,处理车辆的入场和出场业务,并提供相关的停车服务。请根据以下需求,完成对停车场管理系统的建模

- 1.停车场共有多个楼层,供顾客停车;
- 2.停车场设有多个出入口;
- 3.车辆进场时,可通过车牌识别算法自动获取车牌号码,并记录进入时间。当车辆离开停车场时,需要记录离开时间,并计算停车时长和费用;
- 4.客户在出场时可通过现金和移动支付付款;
- 5.客户还应该能够通过第三方支付平台提前支付停车费。如果客户已在第三方支付平台提前缴费,则无需在出口付款,系统识别车辆号牌并核对缴费信息后会自动开闸放行;
- 6.系统允许进入的车辆数量不应超过停车场的最大容量。如果停车场已满,系统应该能够在入口的显示屏上显示一条“停车场已满”的消息;
- 7.每个停车楼层都会有很多停车位,每层均设置多种类型的停车位,如:紧凑型、大型、残疾人专用、新能源、摩托车等;
- 8.每个停车楼层都设有一个显示屏,显示每层剩余的停车位数量及车位类型;
- 9.停车场设有新能源汽车专用停车位。此类停车位设有一个充电桩,客户可以通过它为车辆充电并付款;
- 10.系统应支持小型汽车、卡车、摩托车等不同类型车辆的停车;
- 11.系统应支持按小时、按天以及按车型计费的停车收费模式。例如,小型汽车每小时收费7元,停放24小时最高收取99元;摩托车每小时收费5元,停放24小时最高收取66元。

习题其四

Exercise-4

● 作业提交期限 **Due Date: 2024/05/20 16:10**

● 提交方式 **Submit via: 智慧课程平台/腾讯文档**

<https://docs.qq.com/form/page/DRFFvalZLbFlReVdX>

提交格式 **Format: HW4-学号-姓名.pdf / 拍照提交至腾讯文档**

(e.g. HW4-22021119-玛卡巴卡玛卡巴卡.pdf)

