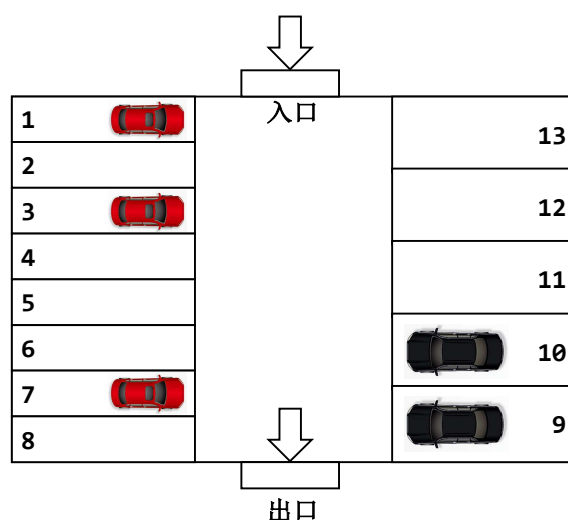


## 1 给出一个 Java ADT 题目

某公司拟设计和开发一个停车场管理系统，其基本需求陈述如下：

- (1) 一个停车场有  $n$  个车位 ( $n \geq 5$ )，不同停车场包含的车位数不同。
- (2) 有车牌号的车可进入停车场，如果该停车场有空车位且其宽度足以容纳车的宽度，则可以在此停车。
- (3) 停在停车场里的车，随时可以驶离停车场，根据时间自动计费（每半小时 10 元，不足半小时按半小时计算）。
- (4) 停车场管理员可以随时查看停车场的当前占用情况。

下图给出了一个包含 13 个停车位的小型停车场示例图，其中 1-8 号停车位较窄，9-13 号停车位较宽。在当前状态下，第 1、3、7、9、10 号车位被占用，其他车位空闲。



客户端程序的功能需求：

- 构造一个停车场
- 构造若干台车
- 依次将车停进停车场，可以指定车位，也可以不指定车位（随机指派）
- 随机将车驶离停车场，车辆驶离时给出入场时间、出场时间、费用金额
- 查看当前停车场的状态（目前每个车位停了什么车）

特殊情况（学生自行考虑解决，或者等第六章学完之后再回头解决）：

- 停车进场的时候（两种情况）：该车辆已经在停车场里面了
- 停车进场的时候（不指定车位）：停车场已没有可供该车停车的位置
- 停车进场的时候（指定车位）：该车位已被占用、该车位过窄、没有该车位
- 驶离停车场的时候：该车并没有停在这里