

1.6.2 实例：摩拜单车 App 开锁用车功能测试流程

摩拜单车是我们经常使用的一款软件，功能也相对简单，下面以测试摩拜单车 App 的开锁用车功能为例来演示一下软件测试的流程。

摩拜单车的业务流程如图 1-16 所示。

由图 1-16 可知，摩拜单车 App 的功能包括注册 / 登录、搜索、开锁用车、骑行、锁车、支付等，本次测试是测试其中的开锁用车功能。

(1) 骑行、分析测试需求

测试人员对软件需求进行分析，并确定要测试的功能是开锁用车。摩拜单车可以通过 2 种方式开锁：扫描车上二维码开锁、输入车辆编号开锁。但是，如果在晚上通过扫描二维码的方式开锁，需要调取手机的手电筒功能，因此测试摩拜单车的用车功能需要测试以下 3 个内容。

- ① 扫描二维码开锁。
- ② 输入车辆编号开锁。
- ③ 调取手机手电筒。

分析得出测试需求之后，可使用表 1-3 对软件需求分析进行检查，如果有不合理的地方可以进行更正。

(2) 制订测试计划

测试计划需要做好整体测试工作安排，它所包含的内容比较多，测试计划书也会分为多个阶段制订。由于篇幅限制，本书只针对“开锁用车”功能点做一个简单的测试计划，如表 1-4 所示。

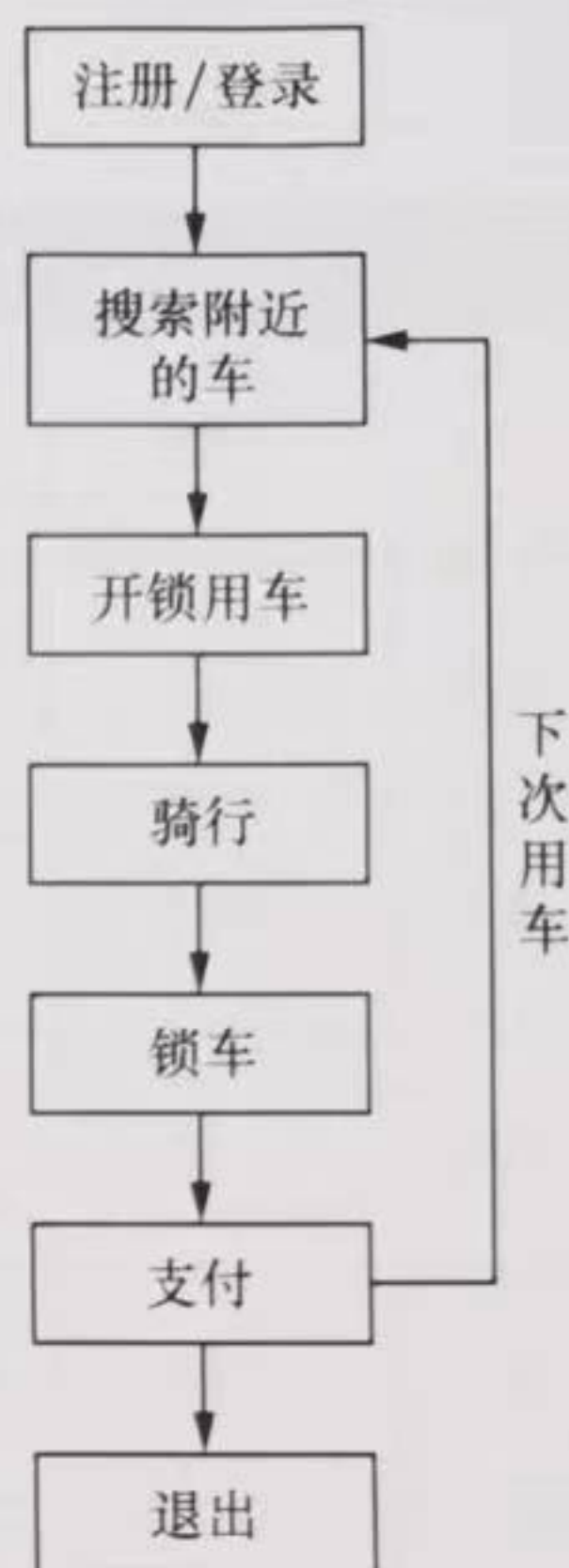


图 1-16 摩拜单车业务流程图

表 1-4 摩拜单车 App “开锁用车” 功能测试计划

软件版本	摩拜单车 App 8.10.0 版本
模块	开锁用车
负责人	测试组长
测试人员	测试员 1、测试员 2
测试时间	2019.3.1 ~ 2019.3.3
测试用例	001 ~ 012
回归测试时间	2019.4.10 ~ 2019.4.13

表 1-4 描述了“开锁”模块的测试计划，包括软件的版本、测试的模块、人员与时间安排以及所使用的测试用例。

需要注意的是，测试计划是一份完整且详细的文档，表格只是描述了其中一部分内容，读者不能认为测试计划就是一个简单的表格。

(3) 设计测试用例

本次测试的重点是开锁用车，在设计测试用例时需要考虑到用车的实际场景。

① 白天：扫码开锁。

② 白天：手动输入车辆编号开锁。

③ 晚上：扫码+手电筒开锁。

④ 晚上：手动输入车辆编号开锁。

这里需要注意的是开锁用车模块与其他模块的关联，在开锁时，如果有正在运行的订单或者有未支付的订单，则无法开锁。综合考虑上述情况可以设计出多个开锁用车的测试用例，如表 1-5 所示。

表 1-5 摩拜单车 App 开锁用车测试用例

序号	用例说明	前置操作	操作	预期结果	备注
001	开锁	没有正在运行的订单，也没有未支付的订单	白天扫码	进入数码解锁页面	
002	开锁	有正在运行的订单	白天扫码	无法开锁，提示正在骑行，需结束骑行并支付才能解锁	
003	开锁	有未支付的订单	白天扫码	无法开锁，提示支付未支付订单后才能解锁	
004	开锁	没有正在运行的订单，也没有未支付的订单	白天手动输入车辆编号	进入数码解锁页面	
005	开锁	有正在运行的订单	白天手动输入车辆编号	无法开锁，提示正在骑行，需结束骑行并支付才能解锁	
006	开锁	有未支付的订单	白天手动输入车辆编号	无法开锁，提示支付未支付订单后才能解锁	
007	开锁	没有正在运行的订单，也没有未支付的订单	晚上扫码	开启手机手电筒，扫码成功，进入数码解锁页面	
008	开锁	有正在运行的订单	晚上扫码	无法开锁，提示正在骑行，需结束骑行并支付才能解锁	
009	开锁	有未支付的订单	晚上扫码	无法开启手电筒，提示支付未支付订单后才能解锁	
010	开锁	没有正在运行的订单，也没有未支付的订单	晚上手动输入车辆编号	进入数码解锁页面	
011	开锁	有正在运行的订单	晚上手动输入车辆编号	无法开锁，提示正在骑行，需结束骑行并支付才能解锁	
012	开锁	有未支付的订单	晚上手动输入车辆编号	无法开锁，提示支付未支付订单后才能解锁	

表 1-5 设计了 12 个测试用例，使用这 12 个测试用例可以测试出所有场景下的开锁用车情况。需要注意的是，表 1-5 中的测试用例是经过简化的，实际测试中，测试用例的设计步骤比较详细，内容也比较复杂。

(4) 测试执行

执行测试用例，对测试过程进行记录和跟踪。对于测试发现的缺陷整理成缺陷报告。例如，在执行编号为 007 的测试用例时，开启扫码功能却没有成功打开手机的手电筒，导致夜晚环境下无法准确扫取摩拜单车上的二维码，不能成功开锁用车。这与该测试用例的预期结果不符，是一个软件缺陷。

对上述缺陷进行整理，形成一份简易缺陷报告，如表 1-6 所示。

表 1-6 摩拜单车 App 开锁用车测试的简易缺陷报告

缺陷 ID	1900210006
测试软件名称	摩拜单车 App
测试软件版本	8.10.0
缺陷发现日期	20190302
测试人员	测试员 1、测试员 2
缺陷描述	该版本的开锁用车功能在晚上扫码开锁时，无法启动手电筒，导致扫码不成功而无法完成开锁功能
附件（可附图）	附图 1（链接）
缺陷类型	功能类型缺陷
缺陷严重程度	严重
缺陷优先级	立即解决
测试环境	手机信息：华为 honor AAL-AL20 内存：4.0 GB 系统类型：Android 8.0.0 操作系统
重现步骤	(1) 进入摩拜单车 App 页面，单击“扫码开锁”按钮 (2) 手电筒未打开，扫取摩拜单车二维码，扫取失败
备注	无

测试完毕后，测试人员将缺陷报告提交给开发人员，开发人员会根据缺陷的严重程度与优先级安排时间修改。当修改完毕后，会将新版本的软件提交给测试人员，测试人员再进行回归测试以验证之前的缺陷是否被修改且是否引入新的缺陷。

(5) 编写完整测试报告

本次测试结束之后（包括回归测试），需要编写一个完整的测试报告，测试报告的内容非常多，一般都是长达十几页甚至几十页的 Word 文档，或者是在相应的软件测试管理工具中编写，因此本书无法在此处给出一份详尽的测试报告。

摩拜单车 App 开锁用车的完整测试报告可以参考下列目录编写。

摩拜单车 App 开锁用车的完整测试报告

一、引言

1. 目的

2. 术语解释

3. 参考资料

二、测试概要

1. 项目简介
2. 测试环境
3. 测试时间、地点及人员

三、测试内容及执行情况

1. 测试目标
2. 测试范围
3. 测试用例使用情况
4. 回归测试

四、缺陷统计与分析

1. 缺陷数目与类型
2. 缺陷的解决情况
3. 缺陷的趋势分析

五、测试分析

1. 测试覆盖率分析
2. 需求符合度分析
3. 功能正确性分析
4. 产品质量分析
5. 测试局限性

六、测试总结

1. 遗留问题
2. 测试经验总结

七、附件

1. 测试用例清单
2. 缺陷清单
3. 交付的测试工作产品
4. 遗留问题报告

1.7 本章小结

本章对软件测试基础知识进行了讲解，首先介绍了软件相关的知识，包括软件生命周期、软件开发模型、软件质量等；其次讲解了软件缺陷管理，包括软件缺陷产生的原因、分类、处理流程及常用的缺陷管理工具；接着讲解了软件测试的概念、目的、分类、软件测试与软件开发的关系、软件测试的原则；最后讲解了软件测试的基本流程，并且通过摩拜单车 App 开锁功能的测试让读者简单认识了一下软件测试的基本流程。本章的知识细碎且独立，但却 是软件测试入门的必备知识，为后续章节更深入地学习软件测试打下坚实的基础。