

1. 选择一个测试要素，以你做过的一个软件作品为例，分别讨论该要素在软件生命周期的需求、设计、编程、测试、安装和维护各阶段的测试目标 and 内容

测试要素：正确性

软件作品：Agenda 议程管理

阶段：

需求分析：

测试目标：正确定义软件规格说明书

测试内容：测试需求是否和用户要求一致，有没有错误理解用户需求，遗漏或增加需求。在 Agenda 中，需求有以下：

用户登录，用户登出，用户注册，用户注销，查询用户，创建会议，取消会议，增删会议参与者，退出会议，查询会议，清空会议共 11 个需求，并且和客户（老师）要求理解一致。

设计：

测试目标：设计符合需求

测试内容：确保设计结果和需求的一致性。在 Agenda 中：

确定了以 MVC 为核心架构，model 包括用户的读写，meeting 的读写；control 包括 11 个命令，对应了需求的 11 个需求，view 为命令行窗口打印。结构清晰，项目分工明确，充足的满足了需求。

编程：

测试目标：程序符合设计

测试内容：确保程序正确满足了设计内容。在 Agenda 中：

程序中对 user 和 meeting 实体的读写，和 11 个命令分别通过了单元测试，实现了设计的内容。

测试：

测试目标：功能测试

测试内容：将功能整合，逐个需求验证软件规格说明书的需求。在 Agenda 中：最后整合阶段，小组人员将数据清空，并开始逐个测试 11 个功能是否满足了软件规格说明书的需求。

安装：

测试目标：正确的程序和数据加入

测试内容：测试客户从零开始正确安装并正常使用软件。在 Agenda 中：

项目在 github 上使用 go 语言进行开发。项目假定客户电脑已经安装并配置了 go 和 go 工作空间。项目只需要通过两句命令即可安装。Go get 和 go install。并且测试了一台新的配置了 go 环境的机器上进行了安装测试，并正常运行。

维护：

测试目标：修改需求

测试内容：保证需求变更时，修改需求的正确性。在 Agenda 中：

并没有出现需求变更情况，假设增加一个新的需求，比如增加用户登录过期功能。要确认需求是用户登录行为发生的某个时间段内不需要重新登陆操作，还是用户登录后的最近一次操作后的某个时间段内不需要再次登录，从而正确确认需求，并对设计和实现以及测试安装工作做出正确的修改。