<美家秀秀>

测试计划

版本 <1.0>

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| <05/12/2014> | <1.0> | <撰写测试计划> | <杨成> |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

1. 简介 4

1.1 目的 4

1.2 背景 4

1.3 范围 4

1.4 项目标识 4

2. 测试需求 4

3. 测试策略 4

3.1 测试类型 4

3.1.1 数据和数据库完整性测试 4

3.1.2 功能测试 4

3.1.3 业务周期测试 4

3.1.4 用户界面测试 4

3.1.5 性能评价 4

3.1.6 负载测试 4

3.1.7 强度测试 4

3.1.8 容量测试 4

3.1.9 安全性和访问控制测试 4

3.1.10 故障转移和恢复测试 4

3.1.11 配置测试 4

3.1.12 安装测试 4

3.2 工具 4

4. 资源 4

4.1 角色 4

4.2 系统 4

5. 项目里程碑 4

6. 可交付工件 4

测试计划

# 简介

## 目的

《美家秀秀测试计划》是美家秀秀系统项目在经历了立项、技术探究、原型开发之后，于第三迭代形成的重要文档。文档将直接指导形成《美家秀秀测试评估报告》。

本测试对幻衣间系统的测试主要实现以下目标：

* 对美家秀秀系统在立项时所计划完成的功能点进行测试
* 对美家秀秀系统的健壮性进行测试
* 对美家秀秀系统在立项时所承诺的非功能性需求进行测试
* 发现该系统存在的问题与不足
* 根据测试结果提出相应的修改建议

更具体的测试需求见本文档的第2部分：测试需求。

预计完成的测试类型有：

* 功能测试
* 用户界面测试
* 性能评价
* 负载测试
* 安全性和访问控制测试
* 配置测试
* 安装测试

预计可交付元素有《美家秀秀测试评估报告》

## 背景

本项目应用的范围是室内设计领域，主要目标是实现实时渲染。项目的目标主要包含两个部分，一部分是实时的后期处理软件开发，另一部分是在线平台的实现。

首先，客户端软件的目标是，在用户打开一个场景后，可以自由修改场景中物体的颜色和材质以及灯光的色彩和强度，修改的结果将实时的反映在场景中。这种自由且真实迅速的场景编辑功能是本项目的最重要的特点。利用该软件，室内设计师可以减少场景中的渲染时间，从而提高效率。而普通用户也可以根据提供的场景，自行设计实现心目中的家居场景。

另外，项目目标实现在线平台。商家可以根据自己的产品向软件服务商提出需求，软件服务商根据商家的需求建立三维模型并生成中间效果，将中间效果保存在服务器上，用户可以在线浏览并下载中间效果，利用客户端实现实时渲染。利用此平台，不仅用户可以实现在线选择及设计，足不出户得到自己想要的家居场景。经销商也可以利用移动平台向客户展现纷繁多样的商品。经销商再也不需要随身携带大量的样品，而只需要一台ipad就可以向客户展现完整的产品。

## 范围

本次测试将针对立项建议书中所实现的功能及进度要求进行测试。包括单元测试、集成测试与系统测试三大部分。因为此项目为实验室所要求完成的预研项目，所以测试以功能测试为主。

## 项目标识

下表列出了制定*测试计划*所用的文档，并标明了文档的可用性：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **文档 （版本/日期）** | **已创建或可用** | **已被接受或已经过复审** | **作者或来源** | **备注** |
| 需求规约 | ■ 是 🞏 否 | ■ 是 🞏 否 | 全体成员 | 见doc/迭代1/《软件需求规约》 |
| 架构计划 | ■ 是 🞏 否 | ■ 是 🞏 否 | 全体成员 | 见doc/《软件架构计划》 |
| 项目计划 | ■ 是 🞏 否 | ■ 是 🞏 否 | 全体成员 | 见doc/《软件开发计划》 |
| 接口规约文档 | ■ 是 🞏 否 | ■ 是 🞏 否 | 全体成员 | 见doc/《接口规约计划》 |
| 原型 | ■ 是 🞏 否 | 🞏 是 ■ 否 | 全体成员 | 项目展示 |
| 数据模型或数据流 | ■ 是 🞏 否 | ■ 是 🞏 否 | 全体成员 | 见doc/《软件架构计划》 |
| 项目或业务风险评估 | ■ 是 🞏 否 | ■ 是 🞏 否 | 舒弋 | 见doc/迭代X/《迭代计划》 |

# 测试需求

下面列出了那些已被确定为测试对象的项目（用例、功能性需求和非功能性需求）。此列表说明了测试的对象。

## 功能性需求（用例）

## 用户用例：浏览场景并进入

* 基本流：1.用户进入软件，浏览所有场景；2.用户选择场景进入；
* 备选流：用户不进行浏览，直接进入场景。

## 用户用例：修改室内物品纹理

* 基本流：1.用户选择所需修改的物品；2.用户选择修改纹理功能；3.显示可供选择的各种纹理；4.用户选择纹理；5.显示纹理渲染效果
* 备选流：用户放弃修改纹理，选择其它功能。

## 用户用例：更换观察视角

* 基本流：1.用户选择更换视角；2.显示更换视角场景；3.用户选择视角；4.显示场景
* 备选流：用户放弃更换视角，选择其它功能。

## 用户用例：调节室内光照

* 基本流：1.用户选择调节室内光照；2.显示可调节光照工具；3.用户选择光照数据；4.显示渲染效果
* 备选流：用户放弃调节室内光照，选择其它功能。

## 用户用例：修改室内物品颜色

* 基本流：1.用户选择所需修改的物品；2.用户选择修改颜色功能；3.显示修改颜色工具；4.用户选择颜色值；5.显示纹理渲染效果
* 备选流：用户放弃修改室内物品颜色，选择其它功能。

## 用户用例：查看主君推荐设计套装

* 基本流：1.用户登录；2.系统显示推荐套装界面；3用户选择套装
* 备选流：用户登录失败，关闭推荐界面。

## 用户用例：下载

* 基本流：1.用户设置搜索条件；2. 显示场景搜索结果；3.用户选择场景进行下载
* 备选流：没有搜索结果；关闭搜索页面。

## 软件服务商用例：查询套装下载记录

* 基本流：1.软件服务商设置搜索条件；2. 系统显示场景搜索结果；3.软件服务商选择所需要查询的套装；4.系统显示套装下载记录
* 备选流：没有搜索结果；关闭查询页面。

## 软件服务商用例：上传室内设计套装

* 基本流：1.软件服务商选择上传功能；2.系统显示上传页面；3.软件服务商选择上传文件；4.系统将文件存入数据库并更新
* 备选流：点击取消，关闭上传页面。

## 软件服务商用例：删除室内设计套装

* 基本流：1.软件服务商设置搜索条件；2. 系统显示场景搜索结果；3.软件服务商选择所需要删除的套装；4.系统将该套装删除并更新
* 备选流：没有搜索结果；点击取消，关闭删除页面。

## 软件服务商用例：修改室内设计套装

* 基本流：1.软件服务商设置搜索条件；2. 系统显示场景搜索结果；3.软件服务商选择场景；4.软件服务商修改场景信息；5.系统保存修改信息并更新数据库
* 备选流：没有搜索结果；点击取消，关闭修改页面。

## 用户用例：搜索匹配套装

* 基本流：1.用户设置搜索条件；2. 显示搜索结果；3.用户选择场景
* 备选流：没有搜索结果；关闭查询页面。

## 用户用例：一键分享

* 基本流：1.用户选择一键分享；2.显示一键分享页面；3.用户选择分享平台并设置分享感言；4.将用户场景以及分享感言上传到社交平台
* 备选流：用户选择取消，关闭分享页面。

## 非功能需求

### **可用性**

* 简单易用

该软件应该简单易于使用，用户界面应该有足够的提示来方便用户自学上手使用该软件。

* 用户手册

该软件应包含本地帮助文档，用户能够通过阅读帮助文档正确使用该工具。

* 行为反馈

该软件应对用户可能造成延迟反馈的操作进行即时行为反馈，防止用户不确定自己的行为是否被软件所接收。比如用户有可能触发从服务器端下载场景模型的操作时，系统应给出请稍候等提示。

* 方便筛选

由于场景模型在软件中数量较多，系统应尽可能提供方便的筛选方式（如色调，风格，厂家等）来帮助用户找到所需要的场景。

* 界面生动

界面应生动，元素丰富，符合渲染软件该有的氛围。

### **可靠性**

* 稳定的客户端

客户端的稳定性应达到99.8%以上，即平均1000次操作应有至少998次被正确处理。

* 错误独立性

对于客户端及服务器来说，无论发生任何错误的时候，都不应该将错误的影响传递给对方。

### **性能**

* 模型呈现延迟

用户在更换场景模型时，本地模型呈现延迟应小于3s，服务器端模型加载应小于3s。

* 客户端载入延迟

客户端界面载入应小于3s。

* 查询延迟

用户对于场景的检索等待时间应小于3s。

### **代码**

代码应符合统一的编码规范，有足够的注释及清晰的类名、函数名、变量和属性名。

# 测试策略

## 测试类型

### 数据和数据库完整性测试

[数据库和数据库进程应作为<项目**名称**>中的子系统来进行测试。

在测试这些子系统时，不应将测试对象的用户界面用作数据的接口。对于数据库管理系统 (DBMS)，还需要进行深入的研究，以确定可以支持以下测试的工具和方法。]

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | [确保数据库访问方法和进程正常运行，数据不会遭到损坏。] |
| 方法： | • [调用各个数据库访问方法和进程，并在其中填充有效的和无效 的数据或对数据的请求。  • 检查数据库，确保数据已按预期的方式填充，并且所有 数据库事件都按正常方式出现；或者检查所返回的数据，确保为 正当的理由检索到了正确的数据] |
| 完成标准： | [所有的数据库访问方法和进程都按照设计的方式运行，数据没有遭到损坏。] |
| 需考虑的特殊事项： | • [测试可能需要 DBMS 开发环境或驱动程序以便在数据库中直接 输入或修改数据。  • 进程应该以手工方式调用。  • 应使用小型或最小的数据库（其中的记录数很有限）来 使所有无法接受的事件具有更大的可见性。] |

### 功能测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 用户功能：浏览场景并进入，修改室内物品纹理，更换观察视角调节室内光照，搜索匹配套装，一键分享软件服务商功能：修改室内物品颜色，查看主君推荐设计套装，下载，查询套装下载记录，上传室内设计套装，删除室内设计套装，修改室内设计套装 |
| 方法： | 利用有效的和无效的数据来执行各个用例、用例流或功能，以核实以下内容：   * 在使用有效数据时得到预期的结果。 * 在使用无效数据时显示相应的错误消息或警告消息。 |
| 完成标准： | * 所计划的测试已全部执行。 * 所发现的缺陷已全部解决 |
| 需考虑的特殊事项： | 用户功能中，搜索匹配套装、一键分享并非核心功能，建议将其他核心功能最先测试。 |

### 业务周期测试

**将不实施和执行该测试。**

因为此软件适用于移动平台（主要是ipad），用户使用时间不固定，灵活性高。**该测试不合适。**

### 用户界面测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | * 通过浏览测试对象可正确反映业务的功能和需求，这种浏览包括窗口与窗口之间、字段与字段之间的浏览，以及各种访问方法（手指触摸方式）的使用 * 窗口的对象和特征（例如：菜单、大小、位置、状态和中心）都符合标准。 |
| 方法： | 为每个窗口创建或修改测试，以核实各个应用程序窗口和对象都可正确地进行浏览，并处于正常的对象状态。 |
| 完成标准： | 证实各个窗口都与基准版本保持一致，或符合可接受标准 |
| 需考虑的特殊事项： | 并不是所有定制或第三方对象的特征都可访问。 |

### 性能评价

[性能评价是一种性能测试，它对响应时间、事务处理速率和其他与时间相关的需求进行评测和评估。性能评价的目标是核实性能需求是否都已满足。实施和执行性能评价的目的是将测试对象的性能行为当作条件（例如工作量或硬件配置）的一种函数来进行评价和微调。

注：以下事务均指“逻辑业务事务”。这种事务被定义为将由系统的某个主角通过使用测试对象来执行的特定用例，例如，添加或修改某个合同。]

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | [核实所指定的事务或业务功能在以下情况下的性能行为：  • 正常的预期工作量  • 预期的最繁重工作量] |
| 方法： | • [使用为功能或业务周期测试制定的测试过程。  • 通过修改数据文件来增加事务数量，或通过修改脚本来增加每项 事务的迭代次数。  • 脚本应该在一台计算机上运行（最好是以单个用户、单个事务为 基准），并在多台客户机（虚拟的或实际的客户机，请参见下面 的“需考虑的特殊事项”）上重复。] |
| 完成标准： | • [单个事务或单个用户：在每个事务所预期或要求的时间范围内 成功地完成测试脚本，没有发生任何故障。]  • [多个事务或多个用户：在可接受的时间范围内成功地完成测试 脚本，没有发生任何故障。] |
| 需考虑的特殊事项： | [综合的性能测试还包括在服务器上添加后台工作量。  可采用多种方法来执行此操作，其中包括：  • 直接将“事务强行分配到”服务器上，这通常以“结构化查询语 言”(SQL) 调用的形式来实现。  • 通过创建“虚拟的”用户负载来模拟许多个（通常为数百个）客 户机。 此负载可通过“远程终端仿真”(Remote Terminal Emulation) 工具来实现。 此技术还可用于在网络中加载“流 量”。  • 使用多台实际客户机（每台客户机都运行测试脚本）在系统上添 加负载。  性能测试应该在专用的计算机上或在专用的机时内执行，以便实现完全的控制和精确的评测。  性能测试所用的数据库应该是与实际大小相同或等比例缩放的数据库。] |

### 负载测试

[负载测试是一种性能测试。在这种测试中，将使测试对象承担不同的工作量，以评测和评估测试对象在不同工作量条件下的性能行为，以及持续正常运行的能力。负载测试的目标是确定并确保系统在超出最大预期工作量的情况下仍能正常运行。此外，负载测试还要评估性能特征，例如，响应时间、事务处理速率和其他与时间相关的方面。]

[注：以下事务均指“逻辑业务事务”。这些事务被定义为将由系统的最终用户通过使用应用程序来执行的具体功能，例如，添加或修改某个合同。]

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | [核实所指定的事务或商业理由在不同的工作量条件下的性能行为时间。] |
| 方法： | • [使用为功能或业务周期测试制定的测试。  • 通过修改数据文件来增加事务数量，或通过修改测试来增加每项 事务发生的次数。] |
| 完成标准： | [多个事务或多个用户：在可接受的时间范围内成功地完成测试，没有发生任何故障。] |
| 需考虑的特殊事项： | • [负载测试应该在专用的计算机上或在专用的机时内执行，以便 实现完全的控制和精确的评测。  • 负载测试所用的数据库应该是与实际大小相同或等比例缩放的数 据库。] |

### 强度测试

**将不实施和执行该测试。**

因为此软件适用于移动平台（主要是ipad），又因为本项目是预研项目，缺少相关资金设备进行大量的客户机测试。**该测试不合适。**

### 容量测试

**将不实施和执行该测试。**

因为此软件适用于移动平台（主要是ipad），又因为本项目是预研项目，缺少相关资金设备进行大量的客户机测试。**该测试不合适。**

### 安全性和访问控制测试

[安全性和访问控制测试侧重于安全性的两个关键方面：

• 应用程序级别的安全性，包括对数据或业务功能的访问

• 系统级别的安全性，包括对系统的登录或远程访问。

应用程序级别的安全性可确保：在预期的安全性情况下，主角只能访问特定的功能或用例，或者只能访问有限的数据。例如，可能会允许所有人输入数据，创建新账户，但只有经理才能删除这些数据或账户。如果具有数据级别的安全性，测试就可确保“用户类型一”能够看到所有客户信息（包括财务数据），而“用户二”只能看见同一客户的统计数据。

系统级别的安全性可确保只有具备系统访问权限的用户才能访问应用程序，而且只能通过相应的网关来访问。]

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | * 应用程序级别的安全性：[*核实主角只能访问其所属用户类型已被授权使用的那些功能或数据。]* * 系统级别的安全性：*核实只有具备系统和应用程序访问权限的主角才能访问系统和应用程序。]* |
| 方法： | * 应用程序级别的安全性：[确定并列出各用户类型及其被授权使用的功能或数据。*]*   • [为各用户类型创建测试，并通过创建各用户类型所特有的事务来核实其权限。]  • 修改用户类型并为相同的用户重新运行测试。对于每种用户类型，确保正确地提供或拒绝了这些附加的功能或数据。   * 系统级别的访问：*[请参见下面的“需考虑的特殊事项”]* |
| 完成标准： | [各种已知的主角类型都可访问相应的功能或数据，而且所有事务都按照预期的方式运行，并在先前的应用程序功能测试中运行了所有的事务。] |
| 需考虑的特殊事项： | [必须与相应的网络或系统管理员一起对系统访问权进行检查和讨论。由于此测试可能是网络管理或系统管理的职能，可能不需要执行此测试。] |

### 故障转移和恢复测试

[故障转移和恢复测试可确保测试对象能成功完成故障转移，并从硬件、软件或网络等方面的各种故障中进行恢复，这些故障导致数据意外丢失或破坏了数据的完整性。

故障转移测试可确保：对于必须始终保持运行状态的系统来说，如果发生了故障，那么备选或备份的系统就适当地将发生故障的系统“接管”过来，而且不会丢失任何数据或事务。

恢复测试是一种相反的测试流程。其中，将应用程序或系统置于极端的条件下（或者是模仿的极端条件下），以产生故障，例如设备输入/输出 (I/O) 故障或无效的数据库指针和关健字。启用恢复流程后，将监测和检查应用程序和系统，以核实应用程序或系统是正确无误的，或数据已得到了恢复。]

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | [确保恢复进程（手工或自动）将数据库、应用程序和系统正确地恢复到了预期的已知状态。测试中将包括以下各种情况：  • 客户机断电  • 服务器断电  • 通过网络服务器产生的通信中断  • DASD 和/或 DASD 控制器被中断、断电或与 DASD 和/ 或DASD 控制器的通信中断  • 周期未完成（数据过滤进程被中断，数据同步进程被中 断）。  • 数据库指针或关键字无效  • 数据库中的数据元素无效或遭到破坏] |
| 方法： | [应该使用为功能和业务周期测试创建的测试来创建一系列的事务。一旦达到预期的测试起点，就应该分别执行或模拟以下操作：  • 客户机断电：关闭 PC 的电源。  • 服务器断电：模拟或启动服务器的断电过程。  • 通过网络服务器产生的中断：模拟或启动网络的通信中 断（实际断开通信线路的连接或关闭网络服务器或路由 器的电源）。  • DASD 和 DASD 控制器被中断、断电或与 DASD 和 DASD 控制器的通信中断：模拟与一个或多个 DASD 控 制器或设备的通信，或实际取消这种通信。  一旦实现了上述情况（或模拟情况），就应该执行其他事务。而且一旦达到第二个测试点状态，就应调用恢复过程。  在测试不完整的周期时，所使用的方法与上述方法相同，只不过应异常终止或提前终止数据库进程本身。  对以下情况的测试需要达到一个已知的数据库状态。当破坏若干个数据库字段、指针和关键字时，应该以手工方式在数据库中（通过数据库工具）直接进行。其他事务应该通过使用“应用程序功能测试”和“业务周期测试”中的测试来执行，并且应执行完整的周期。] |
| 完成标准： | [在所有上述情况中，应用程序、数据库和系统应该在恢复过程完成时立即返回到一个已知的预期状态。此状态包括仅限于已知损坏的字段、指针或关键字范围内的数据损坏，以及表明进程或事务因中断而未被完成的报表。] |
| 需考虑的特殊事项： | • [恢复测试会给其他操作带来许多的麻烦。断开缆线连接 的方法（模拟断电或通信中断）可能并不可取或不可 行。所以，可能会需要采用其他方法，例如诊断性软件 工具。  • 需要系统（或计算机操作）、数据库和网络组中的资 源。  • 这些测试应该在工作时间之外或在一台独立的计算机上 运行。] |

### 配置测试

**将不实施和执行该测试。**

因为此软件适用于移动平台（主要是ipad），最终生成直接安装的APP安装包。对应运行客户机种类单一，需要安装的软件类型确定且封闭。**该测试不合适。**

### 安装测试

[安装测试有两个目的。第一个目的是确保该软件能够在所有可能的配置下进行安装，例如，进行首次安装、升级、完整的或自定义的安装，以及在正常和异常情况下安装。异常情况包括磁盘空间不足、缺少目录创建权限等。第二个目的是核实软件在安装后可立即正常运行。这通常是指运行大量为功能测试制定的测试。]

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 核实在以下情况下，测试对象可正确地安装到各种所需的硬件配置中：  • 首次安装。以前从未安装过 <项目名称> 的新计算机  • 更新。以前安装过相同版本的 <项目名称> 的计算机  • 更新。以前安装过较早版本的 <项目名称> 的计算机 |
| 方法： | • [手工开发脚本或开发自动脚本，以验证目标计算机的状 况⎯ 新 - <项目名称> 从未安装过；已安装 <项目名称> 相同或较早版本）。  • 启动或执行安装。  • 使用预先确定的功能测试脚本子集来运行事务。] |
| 完成标准： | <项目名称> 事务成功执行，没有出现任何故障。 |
| 需考虑的特殊事项： | [应该选择 <项目名称> 的哪些事务才能准确地测试出 <项目名称> 应用程序已经成功安装，而且没有遗漏主要的软件构件？] |

## 工具

此项目将使用以下工具：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 工具 | 厂商/自行研制 | 版本 |
| 测试管理 | 小组会议 | 自行管理 |  |
| 用于功能性测试的 ASQ 工具 | 人工测试 | 自行测试 |  |
| 用于性能测试的 ASQ 工具 | WireShark | GeraldCombs | 1.12.2 |
| 项目管理 | JIRA | Atlassian |  |
| DBMS 工具 | MySQL | Oracle | 5.6 |

# 资源

## 角色

下表列出了在此项目的人员配备方面所作的各种假定。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人力资源 | | |
| 角色 | 推荐的最少资源  （所分配的专职角色数量） | 具体职责或注释 |
| 测试经理，  测试项目经理 | 杨成 | 进行管理监督。  职责：   * 提供技术指导 * 获取适当的资源 * 提供管理报告 |
| 测试设计员 | 舒弋、尹超、杨成、储洁宇 | 确定测试用例、确定测试用例的优先级并实施测试用例。  职责：   * 生成测试计划 * 生成测试模型 * 评估测试工作的有效性 |
| 测试员 | 舒弋、尹超、杨成、储洁宇 | 执行测试。  职责：   * 执行测试 * 记录结果 * 从错误中恢复 * 记录变更请求 |
| 数据库管理员 | 储洁宇 | 确保测试数据（数据库）环境和资产得到管理和维护。  职责：   * 管理测试数据（数据库） |

## 系统

下表列出了测试项目所需的系统资源。

|  |  |
| --- | --- |
| 系统资源 | |
| 资源 | 名称/类型 |
| 数据库服务器 |  |
| —网络或子网 | 上海交通大学校园网 |
| —服务器名服务器名 | Apache |
| —数据库名 | MySQL |
| 客户端测试 |  |
| —包括特殊的配置需求 | 平板电脑，iPad1 |
| 测试存储库 |  |
| —网络或子网 | 上海交通大学校园网 |
| —服务器名服务器名 | Apache |
| 测试开发 PC | 硬件无特定要求，操作系统要求ios系统 |

# 项目里程碑

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **里程碑任务** | **工作量** | **开始日期** | **结束日期** |
| 制定测试计划 | 完成《美家秀秀-测试文档》文档 | 2014.12.03 | 2014.12.05 |
| 设计测试 | 完成《美家秀秀-测试文档》文档 | 2014.12.03 | 2014.12.05 |
| 实施测试 | 本文档测试需求中各项目 | 2014.12.03 | 2014.12.20 |
| 评估测试 | 评估本文档测试需求中各测试情况 | 2014.12.05 | 2014.12.20 |

# 可交付工件

第三、第四迭代中，每个迭代相对应的《测试评估报告》。