测试系统软件方案

1 系统框架

* 1. 系统整体框架

如下图所示：



1.2系统演进路线



2 测试系统软件

2.1系统框架图

系统软件框架如下所示：



2.2服务器端组成

服务器组成如下



2.2系统概述

2.2.1 相关术语

测试条例：测试的相同点是，经过对产品的操作，能够获取的相应的数据，根据判据，能够判断出该项测试是否通过。于是我们可以将这样的过程进行泛化，或者说是抽象化为测试条例。

测试组：如果一个测试动作能覆盖到多个测试条例，比参数逐个的测试效率要高很多。我们将这种能够同时一起测试的条例叫做测试组。一个测试组中至少含有有一个测试条例，而一个测试条例中属于至少一个测试组。测试组与测试条例的关系如下。



测试集合：单个被测设备进行测试时，测试如上图所示。若需对多台设备同时进行测试时，理想状态下，每台设备的测试，各自进行，互不干扰，完全并行。但实际情况中，由于硬件接口，或者驱动能力的限制，多台被测设备无法共同使用某些测试资源。因此就需要对被测设备，测试资源进行合理的调配，以确保测试的完成。于是我们引入测试集合，测试集合中包含了并行测试的相关信息，比如能够并行测试的组，最多并行测试的设备数。通过集合来调配被测设备与测试资源。测试集合与测试组的关系如下图所示。



测试集合与测试组的关系

测试策略就是对测试资源、被测对象、测试内容的综合配置，使得测试能够合理，高效的完成。测试策略包括了测试集合的配置以及测试顺序的配置。如下图所示：



2.2.2 软件运行流程

软件运行流程

用户通过导入测试配置表，配置被测设备，配置测试策略等操作，进行测试前的准备工作。完成准备工作后，测试引擎就会根据当前的策略执行执行响应的测试，测试完成后生成报表，工作流程如下图所示。



图9 软件运行流程

测试引擎是整个软件的核心，其核心思想是以测试集合为单元，分配，运行，管理为每台设备分配的测试线程，管理整个测试的运行状态。

测试引擎运行流程如下图所示。



图10 测试引擎运行流程

测试引擎通过执行运行回调函数，运行具体测试代码，每种测试类型对应不同的测试代码，由于其对外暴露，修改测试代码，或者增加新的测试类型只需要修改或者增加相关的回调函数即可，无需修改测试引擎代码。软件通过工厂模式提供不同的测试方法。

测试引擎还提供了其他丰富的回调函数，可以在测试各个阶段进行相应的处理，比如测试开始前，测试完成，测试出错，都会调用相应的回调函数。

2.2.2 数据模板

2.2.3 云端通信协议（API以及数据格式）