## 研究现状综述

近年来Web服务领域发生着翻天覆地的变化，继传统的XML-RPC风格的Web Service之后，一种新的风格REST被应用于Web Service。

REST是Representational State Transfer(表述性状态转移)的缩写，它最初是Roy Thomas Fielding 于2000 年在他的博士论文中提出的，是针对分布式系统的软件架构风格。

目前很多公司采用传统的网络应用软件测试技术对REST架构软件进行测试，这种测试技术主要针对网络软件的用户界面(User Interface，UI)层，由测试人员根据经验编写测试用例，测试方式以手动测试为主。通常情况下这种测试方式并不能够保证完全覆盖到底层的所有接口，不易发现软件深层次的逻辑问题，在发现问题时不易进行准确定位，繁琐和重复的手动测试也会降低网络应用软件的开发效率，导致网络应用软件的测试完备性和测试充分性不高，软件的性能得不到很好的保证。

总体来说，需要一套高效的软件测试框架对REST架构软件进行自动化测试，提高软件生命周期中的测试环节的效率，避免低级BUG的产生，提高API可靠性和稳定性。减少软件后期的经济支出，节约软件后期维护成本。

## 可行性分析

1、经济可行性：开发本系统需要购买云服务器作为载体，对服务器资源没有要求，最低配即可。本系统实现为纯软件实现，无需购买硬件，对服务器资源没有强依赖，只需要极小的资源即可运行。使用过程中也无多余费用的产生，开发所有使用的技术和工具都是免费的，没有版权，都是开源软件。而且本系统实现简单，开发周期短，人员经济支出基本没有，产生的效益远远大于专人软件测试所需的经济支出。所以从经济方面讲开发此系统是可行的。

2、技术可行性：本系统的实现主要使用Python进行开发，还使用一些Python的第三方库来实现一些功能。Python有着免费和容易上手的特点，用于自动化方面有着先天优势。数据库使用MySQL数据库，特点也很明显，稳定和免费。综上所述，本系统在技术方面是可行的。

3、运行可行性：本系统是自动化执行，输入相对应的参数和指定结果即可。没有复杂的操作，操作简单容易上手。

## 重点/关键问题及解决思路

1、重点：使用自动化测试系统时的工作过程，能够使其WEB RESTful API 更加稳定，实现API流水化生产。减少测试人力的支出，从而直接节约人力成本。自动化测试提升软件迭代速度和效率，减少低等级bug的产生。

2、关键问题：自动化测试的自动化流程设计的原型设计需要不断打磨。

3、解决思路：通过不断学习自动化测试知识，并了解同类自动化测试框架的不同实现来完善自己的系统，并为此研究方向不断努力，做出更好的产品。

## 课题工作条件

云服务器：Windows Server；

数据库：MySQL；

开发环境/编程语言：Python。

良好的网络条件。

相关的参考资料。

## 工作方案及进度安排

第1周 问题定义、可行性研究

第2-3周 需求分析

第4-5周 总体设计

第6-7周 开始撰写毕业论文，详细设计

第7-10周 撰写毕业论文，上机编码、系统调试和测试

第11-12周 完成毕业论文

第13-14周 论文审核、修改、论文答辩

第15-16周 论文修改、成绩评定、装订、归档