## 面向Web应用的动态负载生成工具设计与实现

## Introduction

JavaScript是一个动态类型、基于对象的脚本语言 ，目前被广泛使用在Web应用中，允许在客户端动态加载网页内容。Web2.0应用的一个重要特性是使用JavaScript和Ajax技术，增强了与用户之间的交互性。JavaScript已经成为Web应用的一个重要部分，在Alexa最受欢迎网站排名前100的网站中，几乎所有网站都包括js方法。

由于一个Web应用常常是大量用户同时使用，人工测试无法完成大量用户的并发请求，因此必须借助自动化测试工具。目前针对Web应用的负载测试工具包括Jmeter，LoadRunner，Faban等，可以模拟用户行为，向服务器发送和接收请求，并且获得服务器的响应时间及吞吐量等信息。但是这些工具具有一些局限性，他们不执行JavaScript和Ajax操作，因此，无法真实模拟Web2.0应用负载的特性。

在这篇论文中，我们选择Faban这个开源的Workload生成及执行框架进行扩展，主要的工作有以下三点：

1. 针对Web应用中JavaScript脚本，提供方法可以执行Web应用中的JavaScript和Ajax操作，并搜集这些操作的时间信息。
2. 更加方便、真实地模拟用户的访问行为，实现操作的自动化执行，不必针对每个用户请求编写程序。
3. 改进在分布式部署情况下，Faban的动态负载生成功能，使得动态负载文件自动分配到各个agent中。

## Background

Faban是一个开源的Workload生成及执行框架，提供一个马尔可夫链式的、闭环的、基于会话的Workload生成器，可以模拟上千用户的操作行为。而且在运行的过程中可以根据指定的文件，来改变模拟的用户数量。Faban 还以Web 应用程序的形式提供了非常良好的配置与管理平台。一个中央协调中心控制着若干负载生成节点，允许分布式的负载生成。因此Faban具有良好的分布性和可扩展性。

JavaScript最初被引入Web应用，是为了允许Web应用的内容可以在客户端改变，而不需要跟服务器端交互。由于其部署简单及强大的功能，JavaScript在Web应用中越来越流行。在Alexa最受欢迎网站排名前100的网站中，几乎所有网站都包括JavaScript方法。JavaScript是一个动态类型、基于对象的脚本语言，需要JavaScript执行引擎来执行程序。HtmlUnit可以模拟浏览器的行为，对Web应用发起请求，执行JavaScript和Ajax的脚本。

## Related Work

faban

htmlunit rihno

## Overview

## Experiment

## Future Work