



中国石油大学(北京)克拉玛依校区  
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM - BEIJING AT KARAMAY

# 《软件质量保证与测试》 上机实验报告[7]

## 搬家公司系统压力测试报告

院（系）： 计 算 机 系

专业年级： 软件工程 2019 级

班 级： 2 班

组 员： 付宇坤 任鹏宇

小组编号： 07

完成日期：2022 年 6 月 5 日

目录

- 一、引言..... 3
  - 1. 测试目的 .....3
  - 2。术语说明 .....3
- 二、系统环境..... 4
- 三、测试场景设计 ..... 5
  - 1. 测试场景说明 .....5
- 四、测试结果展示 ..... 6
  - (1) TEST1.1.....6
  - (2) TEST1.2.....9
  - (3) TEST2.1.....13
  - (4) TEST2.2.....16
  - (5) TEST3.1.....20
  - (6) TEST3.2.....23
- 五、LOADRUNNER 录制脚本..... 27
  - 5.1 TEST1 .....27
  - 5.2 TEST2 .....29
  - 5.3 TEST3 .....35

# 一、引言

## 1. 测试目的

本次压力测试目的是模拟实际搬家公司系统正式环境用户使用过程的系统负荷,长时间或超大负荷地运行测试软件,主要测试系统的性能、可靠性、稳定性,利用性能测试工具 LoadRunner 模拟并发用户对平台进行压力测试,对其处理能力进行性能评估。

## 2. 术语说明

事务响应时间: 处理具体业务时所花费的时间。

测试场景: 通过组织若干类型、若干数量的虚拟用户来模拟真实生产环境中的部分压力情况。

最佳并发数: 当并发用户数持续大于最佳并发时可能会出现部分用户请求失败。

最大并发数: 当并发用户数持续大于最佳并发时必然会出现部分用户请求失败。

## 二、系统环境

名称	说明
服务器操作系统	Windows 11
数据库软件	SQL Server 2019
JAVA 版本	15.02
中间件	Tomcat 8.5.69
客户端	Chrome 浏览器
服务器配置	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2680 v4 @ 2.40GHz 1 核处理器 1.4G 内存
数据库配置	CPU E5—2680 4G 内存

### 三、测试场景设计

#### 1. 测试场景说明

序号	功能名称	并发数	持续时间 (分钟)	场景说明
1	用户/管理员登录	10/50	3	模拟 10/50 人数登录系统，系统响应时间
2	立即下单页面填写并提交订单	10/50	3	在立即下单页面填写并提交订单, 记录每个步骤所用的时间, 当同时进行 10/50 次并发进行提交订单时，检查系统是否能够承受压力，并且持续运行 3 分钟，检查系统的稳定性。
3	对个人订单进行评价和下载“关于我们”文件	10/50	3	在个人信息页面对个人订单进行评价和下载“关于我们”文件时，当并发为 10/50 同时点击处理操作时，检查系统能否可以承受压力。
4	管理员界面进行订单的查询和修改	10/50	3	当 10/50 个管理员同时进行订单的查询和修改时，检查系统的性能, 并且查看页面的响应时间。
5	用户退出	10/50	3	模拟 10/50 用户退出系统，系统响应时间

## 四、测试结果展示

### (1) Test1.1

用户在成功登陆后点击立即下单填写并提交订单，最后登出。

Vuser\_max=10

#### 分析概要

时间段: 2022/6/6 13:43 - 2022/6/6 13:48

场景名: Scenario1

会话中的结果数: C:\Users\FYK'S ROG\AppData\Local\Temp\res\res.lrr

持续时间: 4 分钟, 36 秒.

#### 统计信息概要表

运行 Vuser 的最大数目: 10

总吞吐量(字节): 1,875,879,133

平均吞吐量(字节/秒): 6,772,127

总点击次数: 14,148

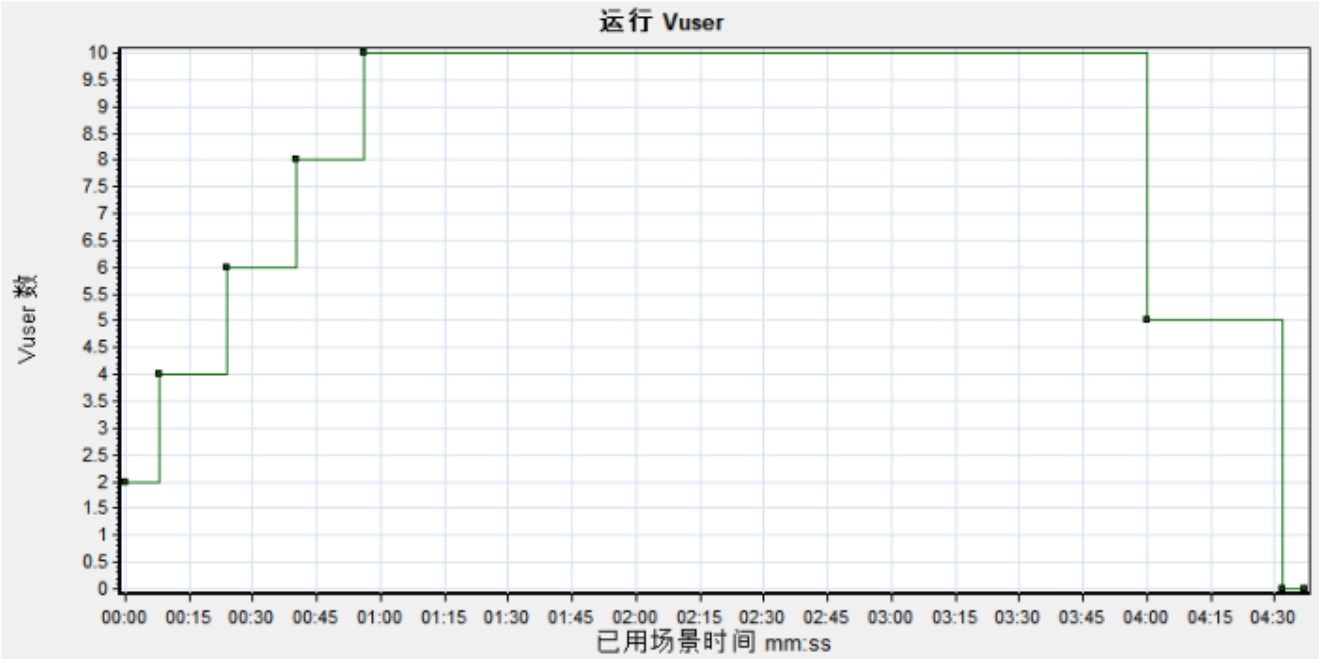
平均每秒点击次数: 51.076 [查看 HTTP 响应概要](#)

#### 事务摘要

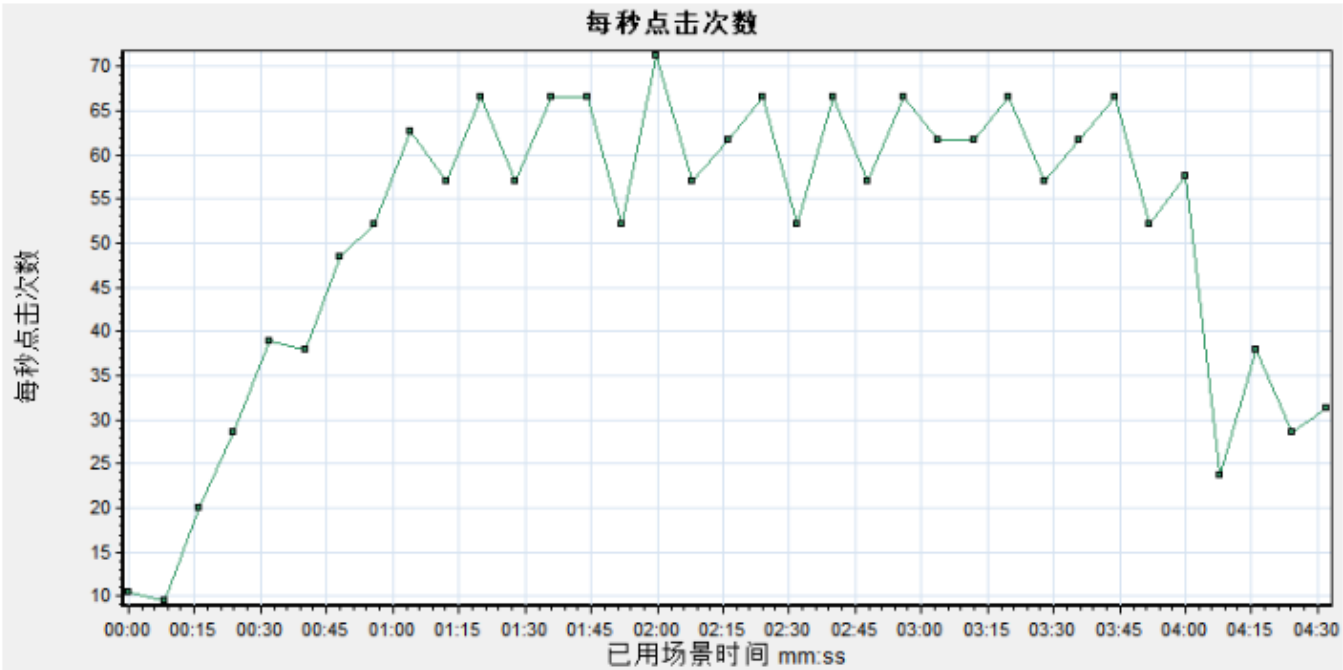
事务: 通过总数: 1,153 失败总数: 0 停止总数: 0 [平均响应时间](#)

事务名称	SLA 状态	最小值	平均值	最大值	标准偏差	90 百分比	通过	失败	停止
Action_Transaction		0.06	0.148	1.653	0.111	0.171	371	0	0
login		0.017	0.025	0.042	0.009	0.041	10	0	0
logout		0.001	0.001	0.002	0	0.002	10	0	0
order		0.032	0.047	1.523	0.092	0.046	371	0	0
order_yes		0.015	0.031	1.087	0.055	0.031	371	0	0
vuser_end_Transaction		0.001	0.001	0.002	0	0.002	10	0	0

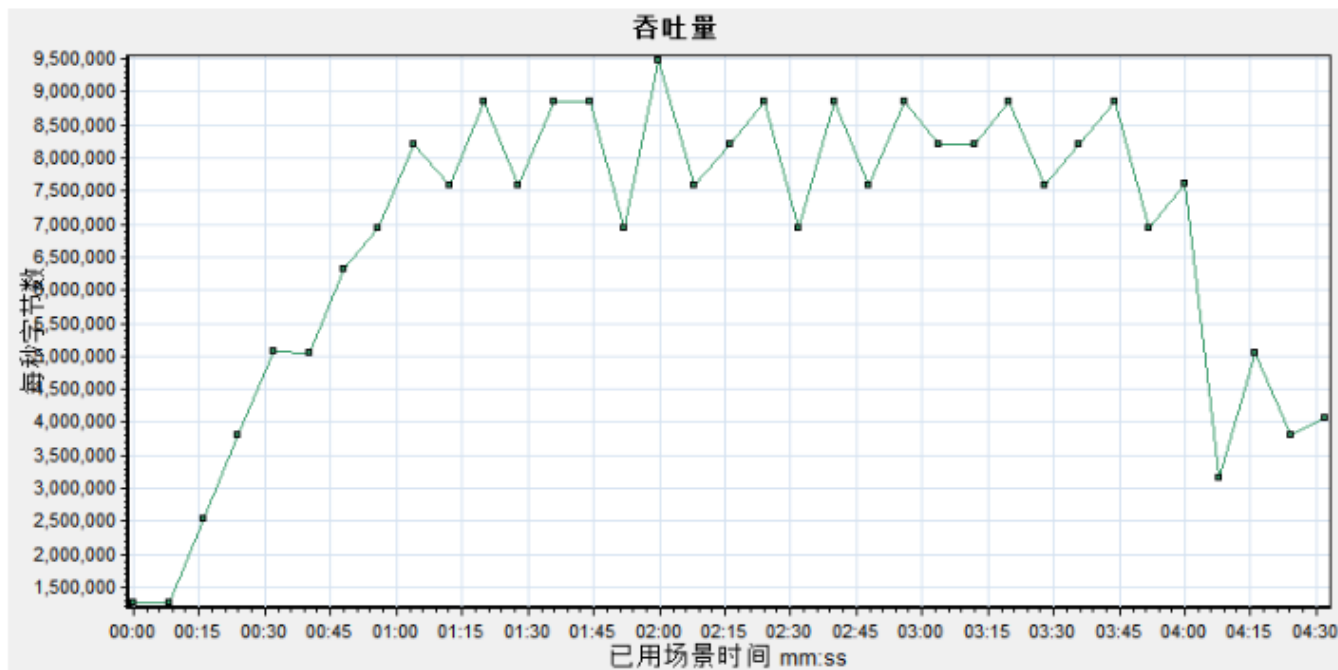
vuser\_init\_Transaction 0.104 0.128 0.177 0.025 0.151 10 0 0



**描述:**显示负载测试的每秒期间执行 Vuser 脚本的 Vuser 的数目及其状态。此图对于确定任何指定时刻服务器上的 Vuser 负载非常有用。

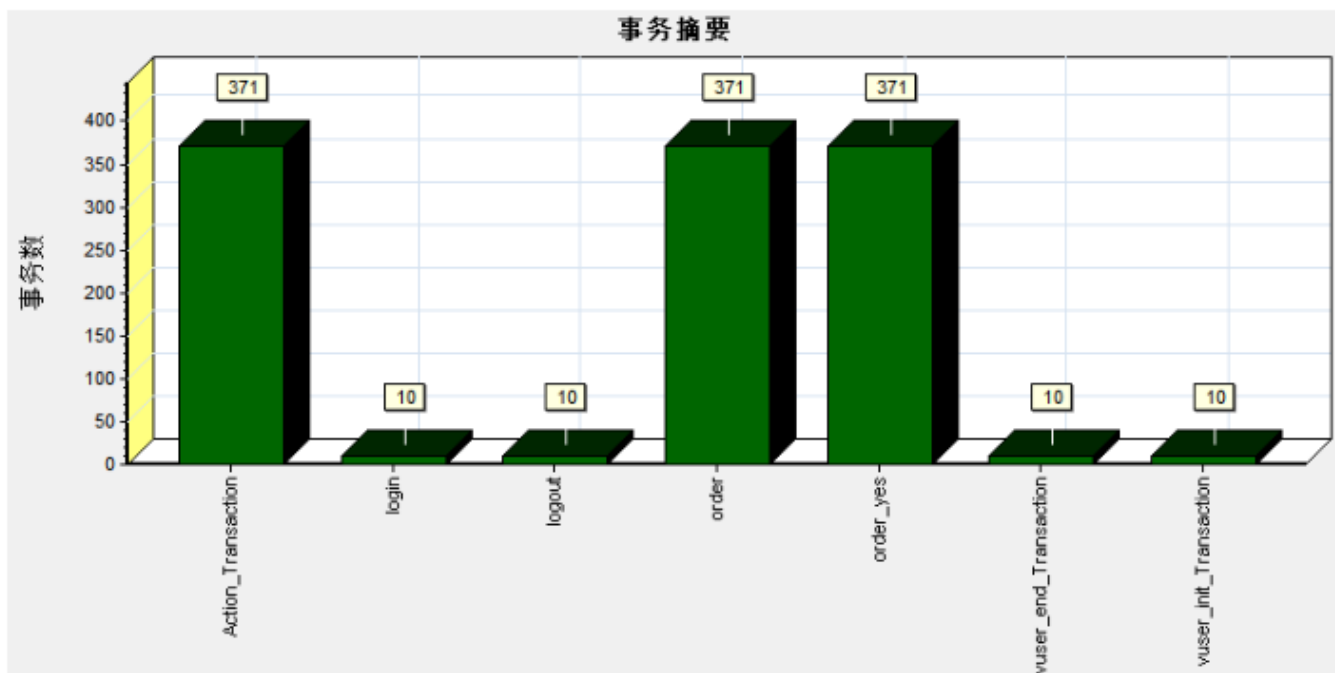


**描述:**显示负载测试期间每秒内 Vuser 在 Web 服务器上点击的次数。该图可帮助您依据点击次数来估算 Vuser 生成的负载数。



颜色	比例	度量	图最小值	平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
	1	Throughput	1,263,673.250	6,772,126.834	9,477,549.375	7,582,039.500	2,279,757.832

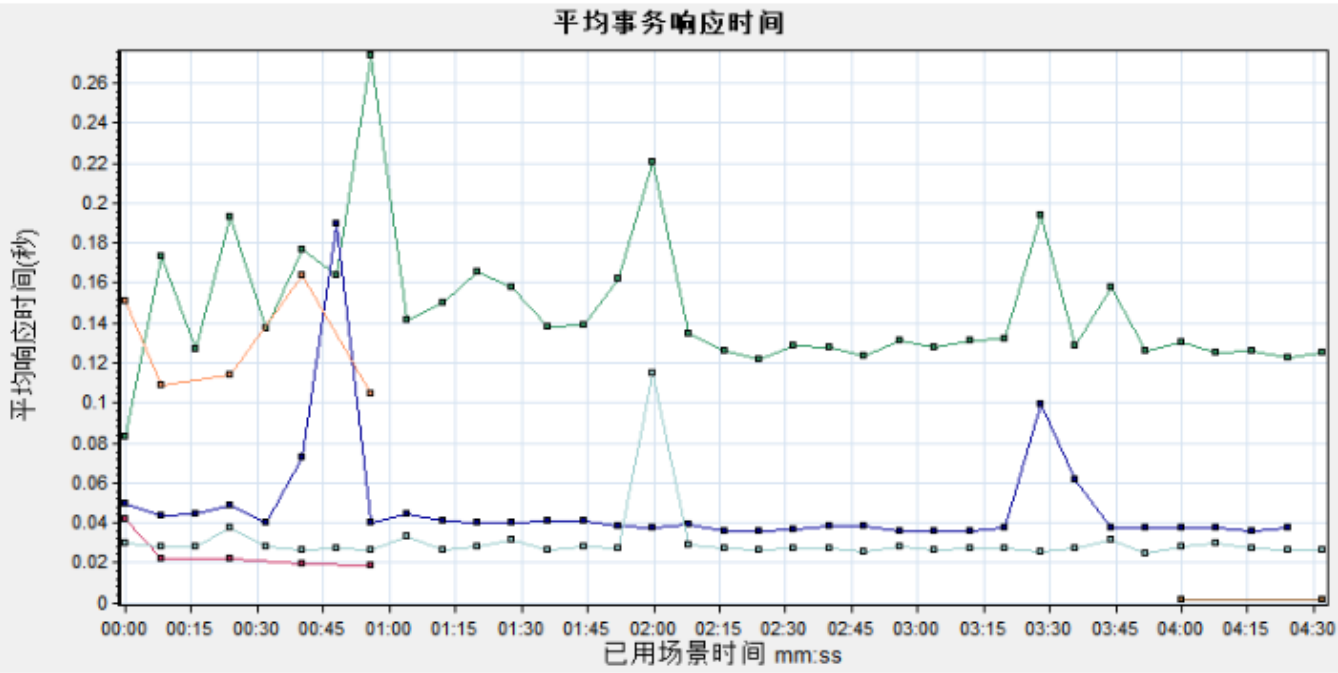
**描述:**显示负载测试期间 Web 服务器上的吞吐量(字节)。吞吐量表示在任何指定秒内 Vuser 从服务器接收到的数据量。此图可帮助您估计 Vuser 生成的负载量(服务器吞吐量)。



颜色	比例	度量
	1	Pass

**描述:**显示通过、失败、停止或因为出错而结束的事务的数目。





Color	Scale	Measurement	Minimum	Average	Maximum	Std. Deviation
	1	Action_Transaction	0.060	0.148	1.653	0.111
	1	login	0.017	0.025	0.042	0.009
	1	logout	0.001	0.001	0.002	0.000
	1	order	0.032	0.047	1.523	0.092
	1	order_yes	0.015	0.031	1.087	0.055
	1	vuser_end_Transaction	0.001	0.001	0.002	0.000
	1	vuser_init_Transaction	0.104	0.128	0.177	0.025

**描述:**显示负载测试期间每秒内执行事务所需的平均时间。此图可帮助您确定服务器的性能是否在为系统定义的最小和最大事务执行时间范围内。

## (2) Test1.2

用户在成功登陆后点击立即下单填写并提交订单，最后登出。

Vuser\_max=50

### 分析概要 时间段: 2022/6/6 13:49 - 2022/6/6 14:03

场景名: Scenario1  
会话中的结果数: C:\Users\FYK'S ROG\AppData\Local\Temp\res\res.lrr  
持续时间: 13 分钟, 37 秒.

#### 统计信息概要表

运行 Vuser 的最大数目: 50  
总吞吐量(字节): 20,226,766,84  
3

平均吞吐量(字节/秒): 24,727,099

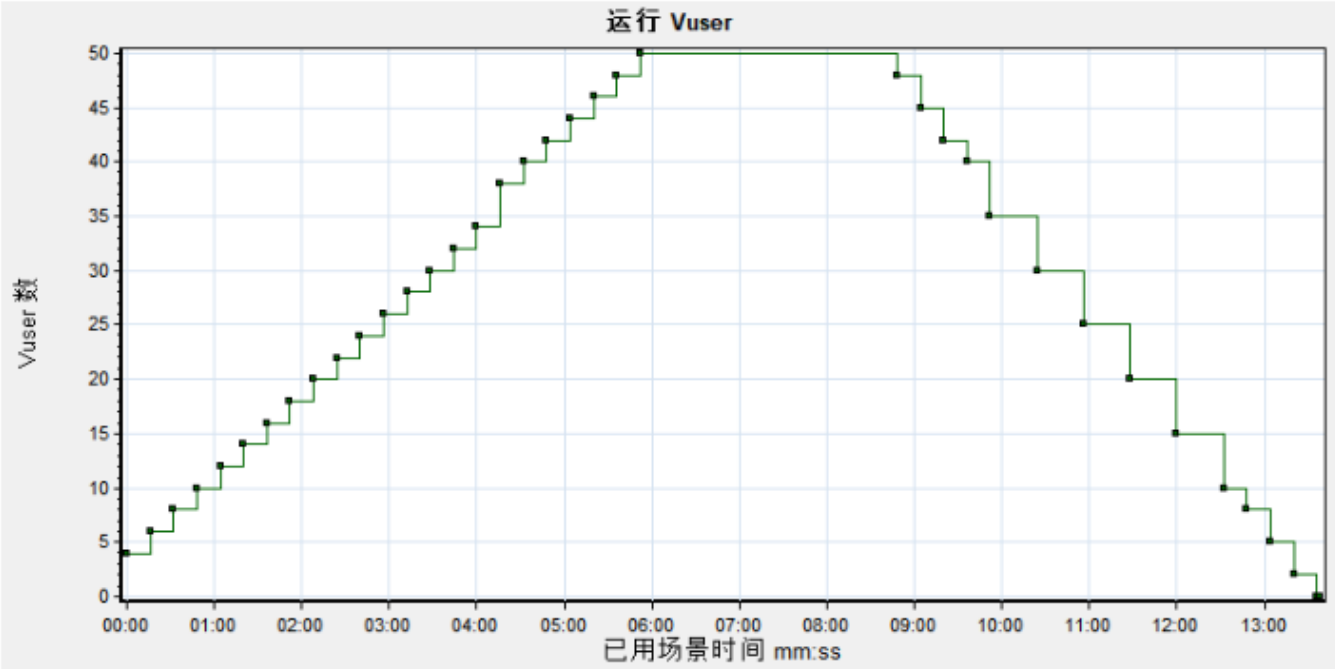
总点击次数: 152,288

平均每秒点击次数: 186.171 [查看 HTTP 响应概要](#)

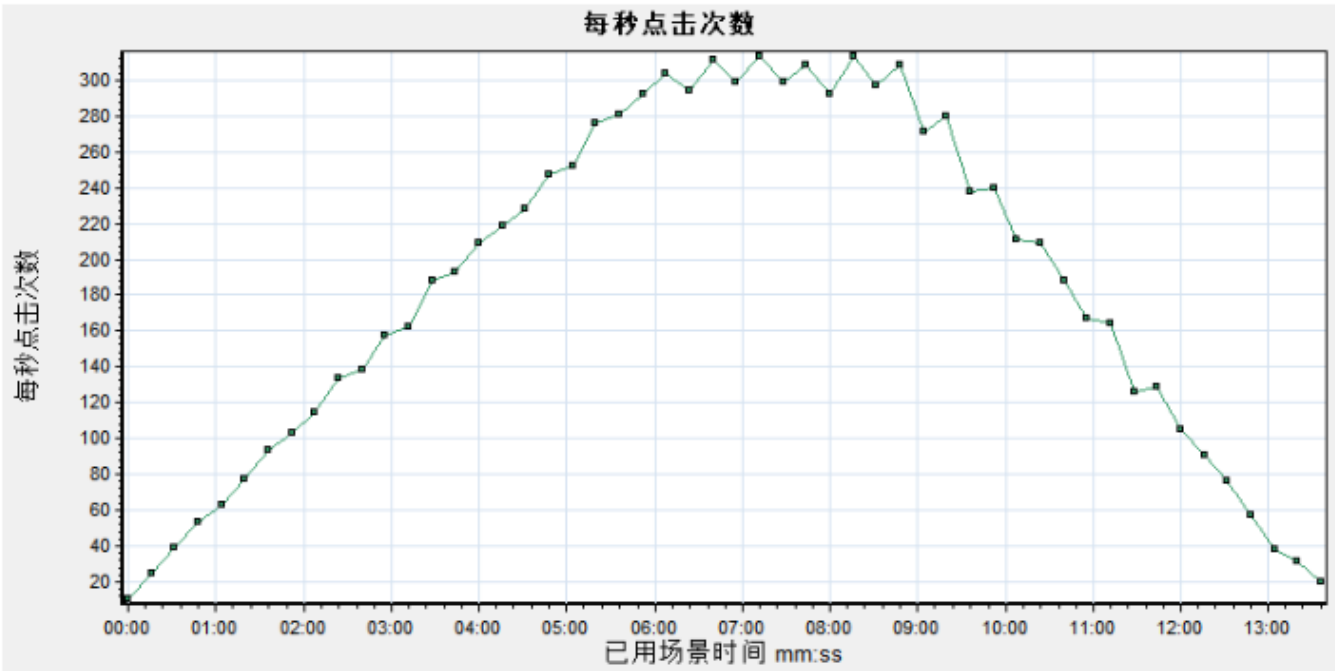
事务摘要

事务: 通过总数: 12,203 失败总数: 0 停止总数: 0 [平均响应时间](#)

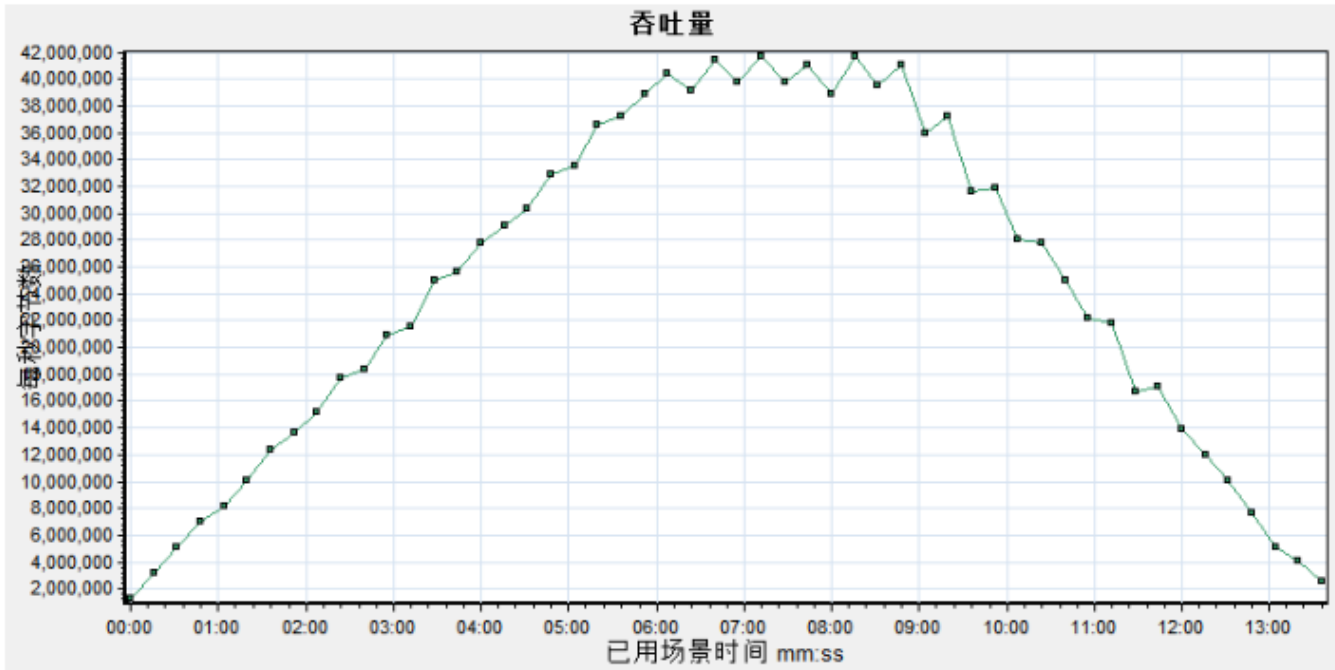
事务名称	SLA	状态	最小值	平均值	最大值	标准偏差	90 百分比	通过	失败	停止
Action_Transaction			0.059	0.224	2.434	0.209	0.307	4,001	0	0
login			0.016	0.023	0.038	0.005	0.028	50	0	0
logout			0.001	0.002	0.005	0.001	0.003	50	0	0
order			0.031	0.086	2.171	0.179	0.101	4,001	0	0
order_yes			0.015	0.041	2.283	0.096	0.045	4,001	0	0
vuser_end_Transaction			0.001	0.002	0.005	0.001	0.003	50	0	0
vuser_init_Transaction			0.088	0.115	0.186	0.016	0.139	50	0	0



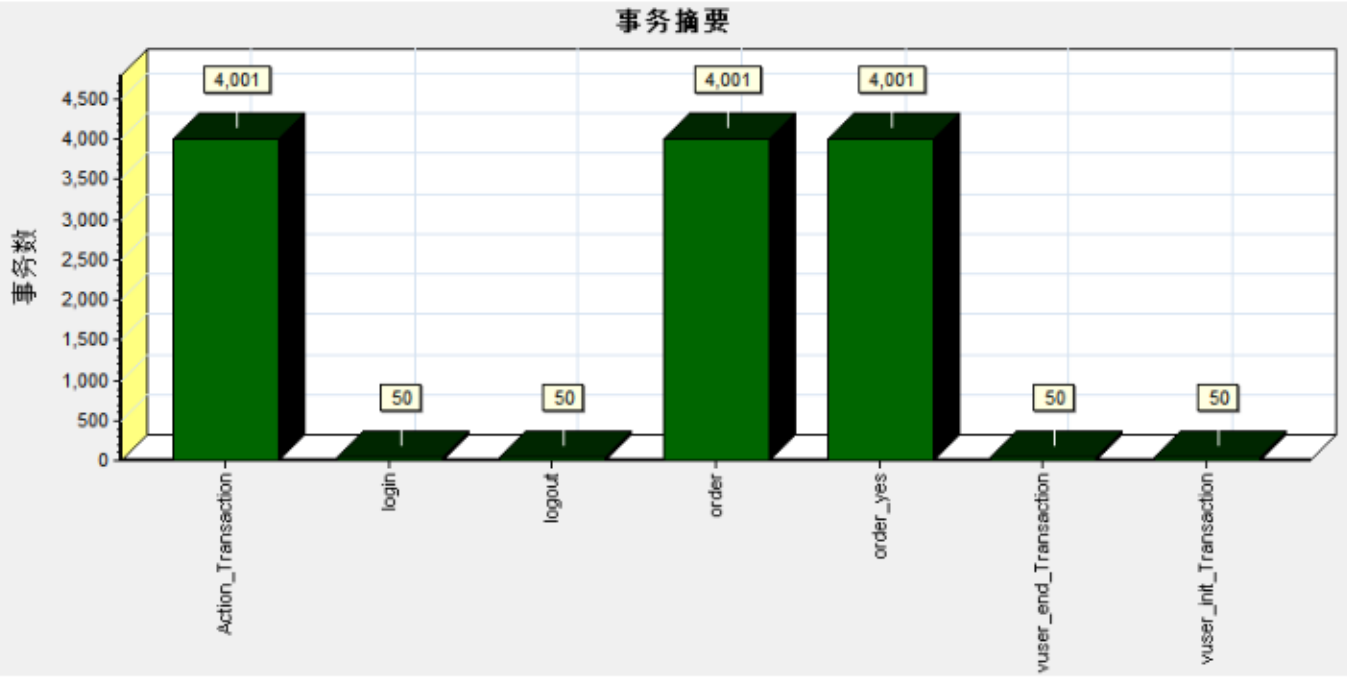
颜色	比例	度量	图最小值	图平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
	1	Run	0.000	24.658	50.000	25.000	15.352



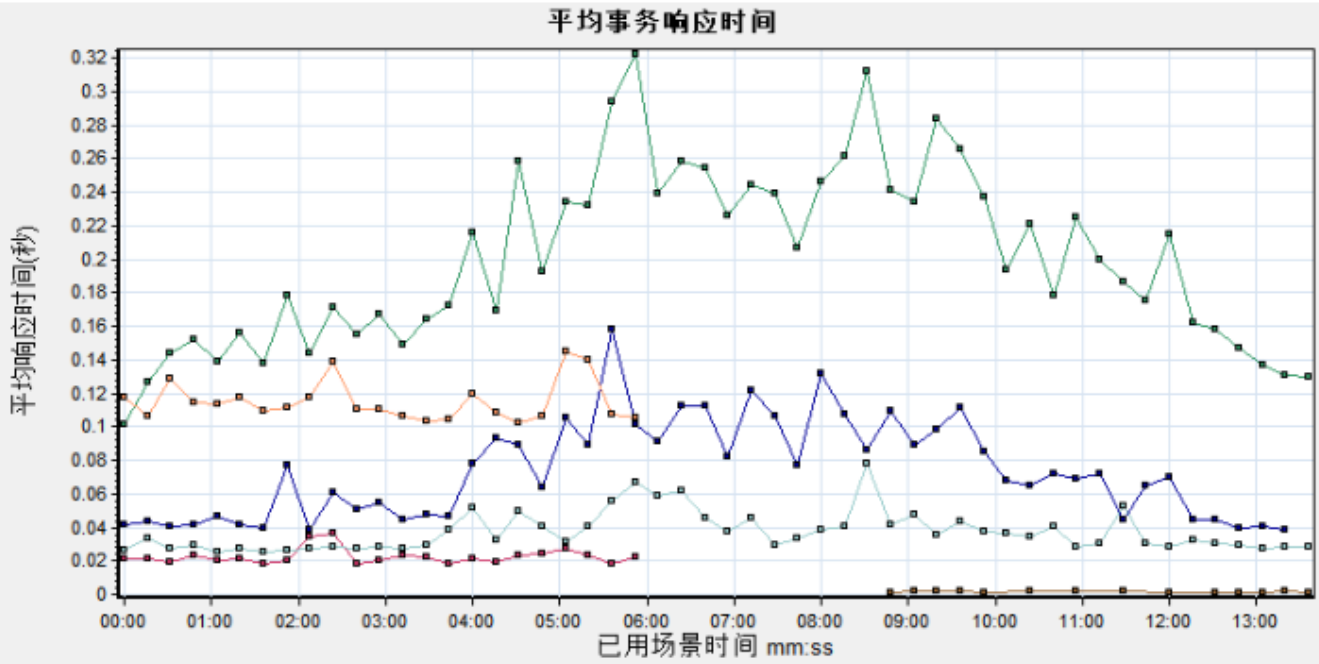
颜色	比例	度量	图最小值	平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
1	1	点击次数	10.000	186.171	313.500	192.875	97.328



颜色	比例	度量	图最小值	平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
1	1	Throughput	1,266,862.750	24,727,098.830	41,701,217.250	25,592,572.813	12,959,932.972



颜色	比例	度量
	1	Pass



Color	Scale	Measurement	Minimum	Average	Maximum	Std. Deviation
	1	Action_Transaction	0.059	0.224	2.434	0.209
	1	login	0.016	0.023	0.038	0.005
	1	logout	0.001	0.002	0.005	0.001
	1	order	0.031	0.086	2.171	0.179
	1	order_yes	0.015	0.041	2.283	0.096
	1	vuser_end_Transaction	0.001	0.002	0.005	0.001
	1	vuser_init_Transaction	0.088	0.115	0.186	0.016

### (3) Test2.1:

用户对个人订单进行评价和下载“关于我们”文件，最后登出。

Vuser\_max=10

分析概要 时间段: 2022/6/6 18:46 - 2022/6/6 18:51

场景名: Scenario1  
会话中的结果数: C:\Users\FYK'S ROG\AppData\Local\Temp\res\res.lrr  
持续时间: 5 分钟, 2 秒.

统计信息概要表

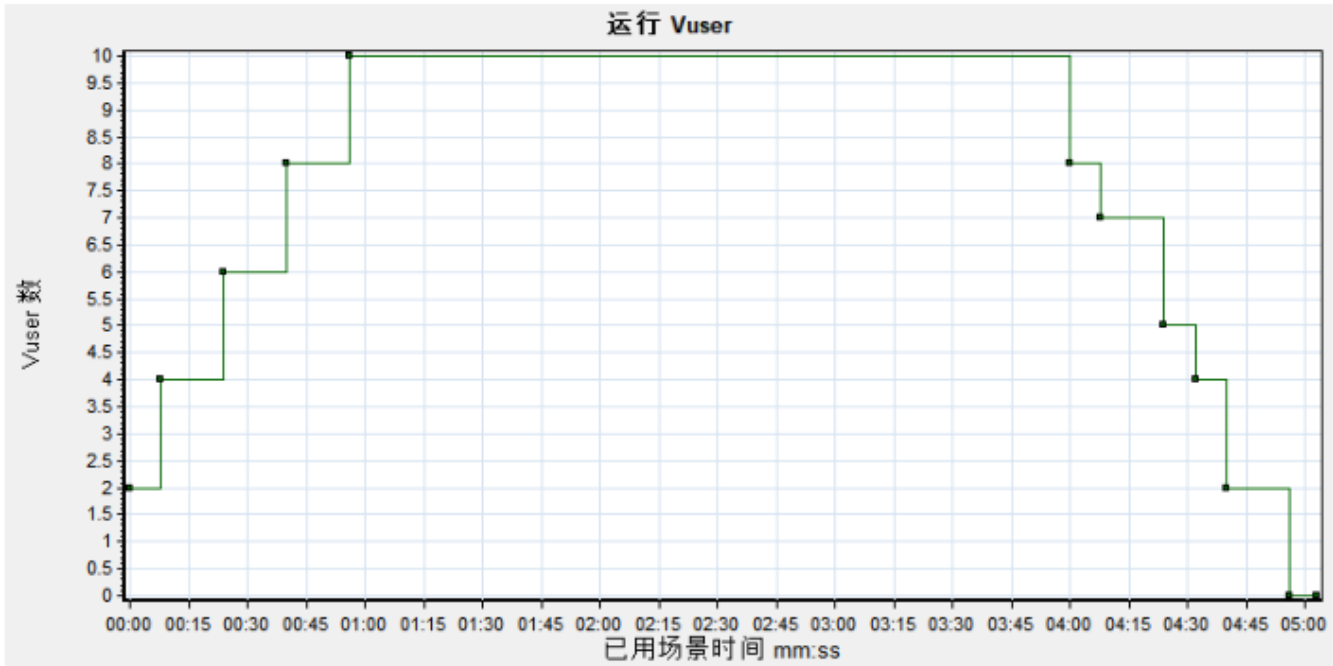
运行 Vuser 的最大数目:	10	
总吞吐量(字节):	634,193,68	
	3	
平均吞吐量(字节/秒):	2,093,048	
总点击次数:	5,374	
平均每秒点击次数:	17.736	<a href="#">查看 HTTP 响应概要</a>

事务摘要

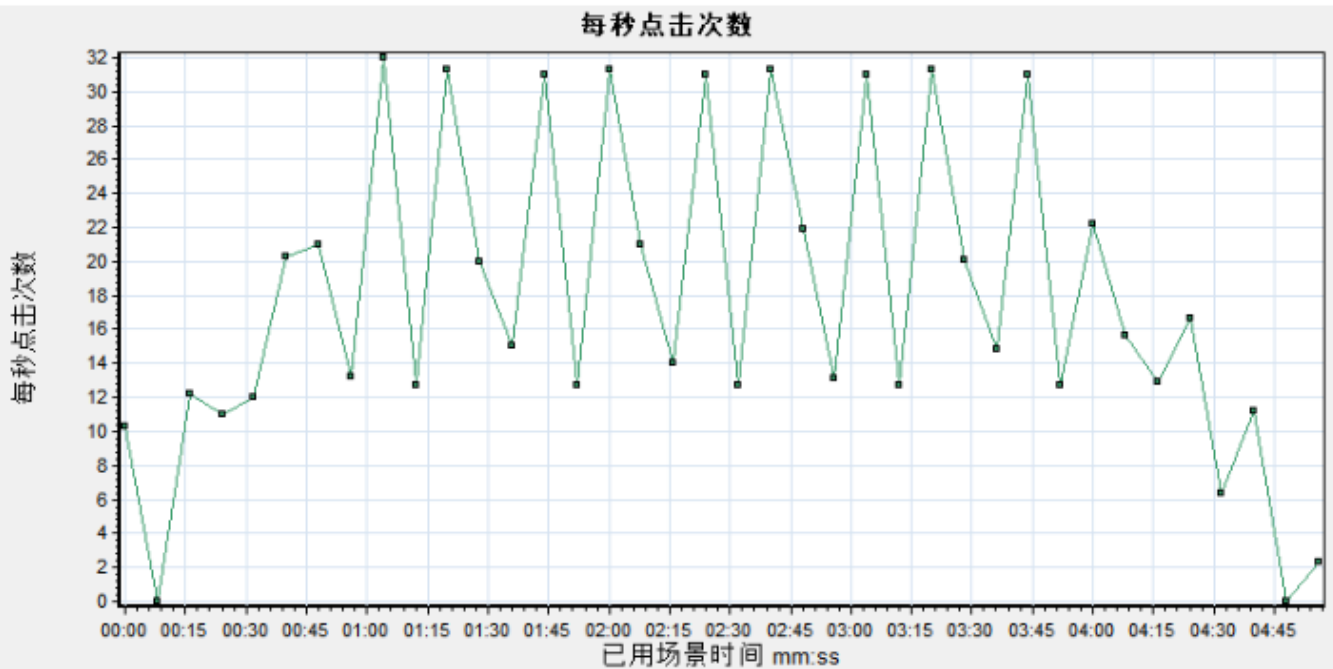
事务: 通过总数: 524 失败总数: 0 停止总数: 0 [平均响应时间](#)

事务名称	SLA	状态	最小值	平均值	最大值	标准偏差	90 百分比	通过	失败	停止
aboutus			0.504	0.558	0.681	0.044	0.632	121	0	0
Action_Transaction			0.586	0.98	2.031	0.184	1.099	121	0	0
download			0.006	0.011	0.143	0.013	0.012	121	0	0
evaluate			0.03	0.07	0.706	0.089	0.092	121	0	0
login			0.024	0.036	0.053	0.011	0.051	10	0	0
logout			0.002	0.005	0.012	0.003	0.01	10	0	0
vuser_end_Transaction			0.002	0.005	0.012	0.003	0.01	10	0	0

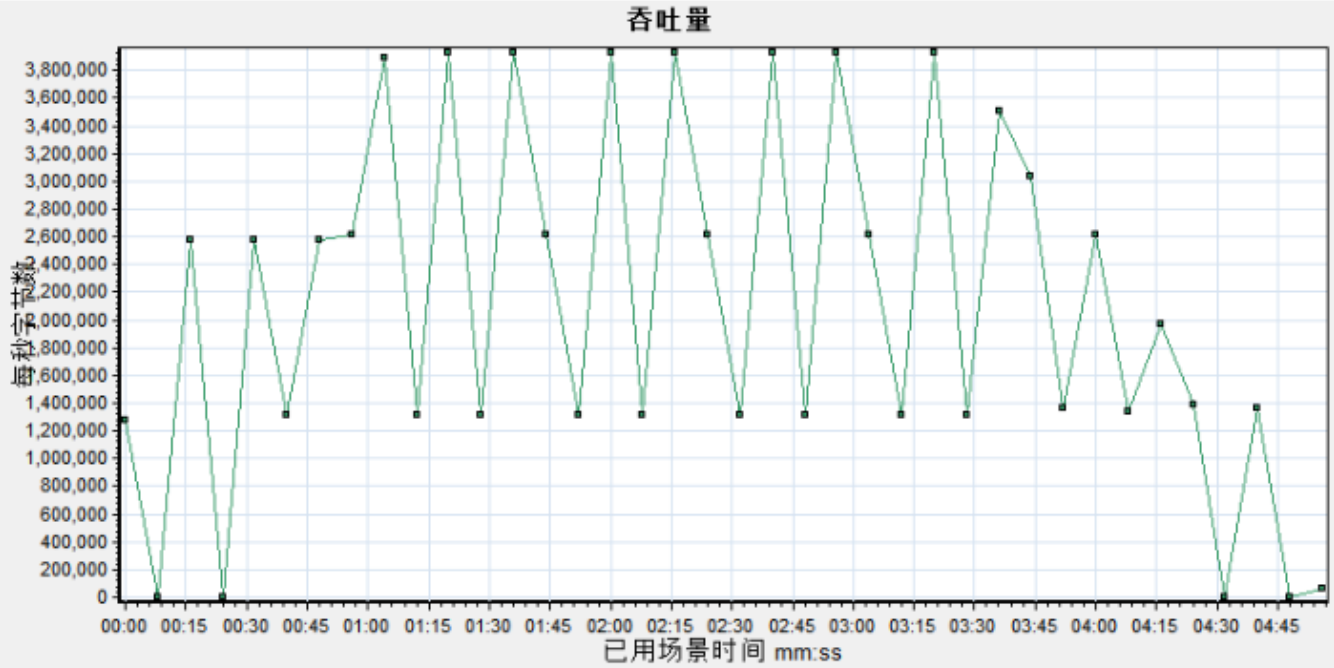
vuser\_init\_Transaction0.3960.4480.5760.0540.4881000



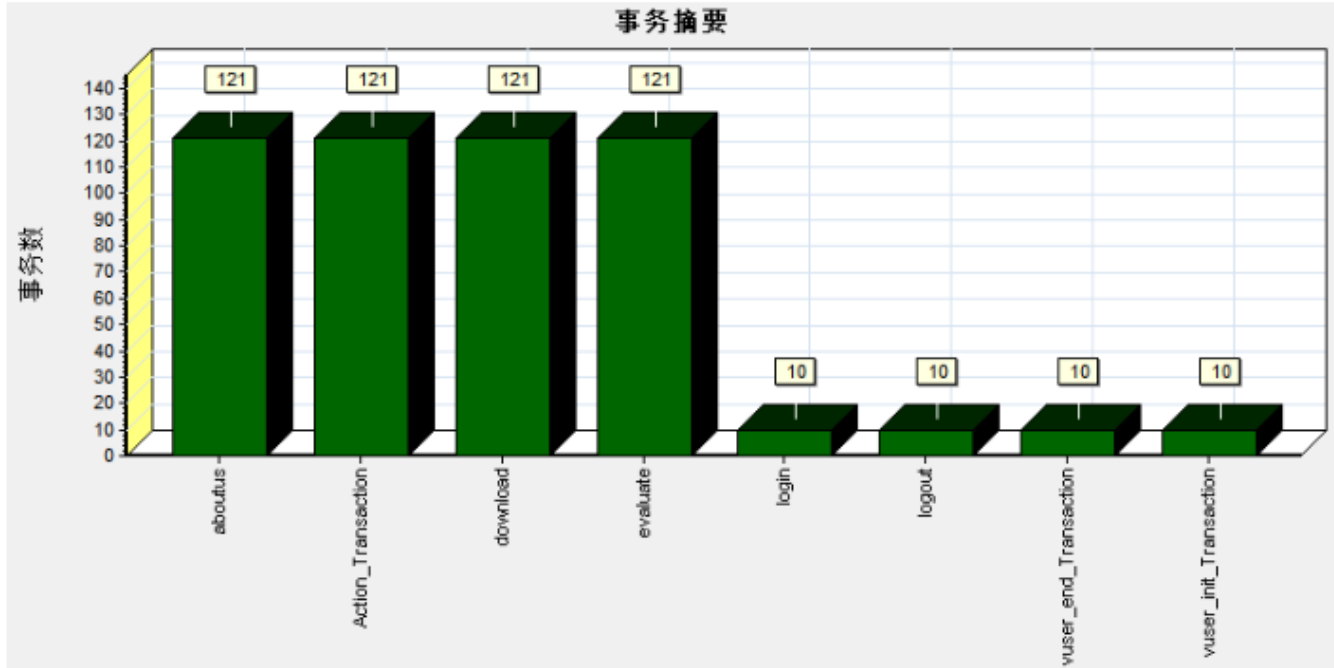
颜色	比例	度量	图最小值	图平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
	1	Run	0.000	4.667	10.000	5.000	3.118



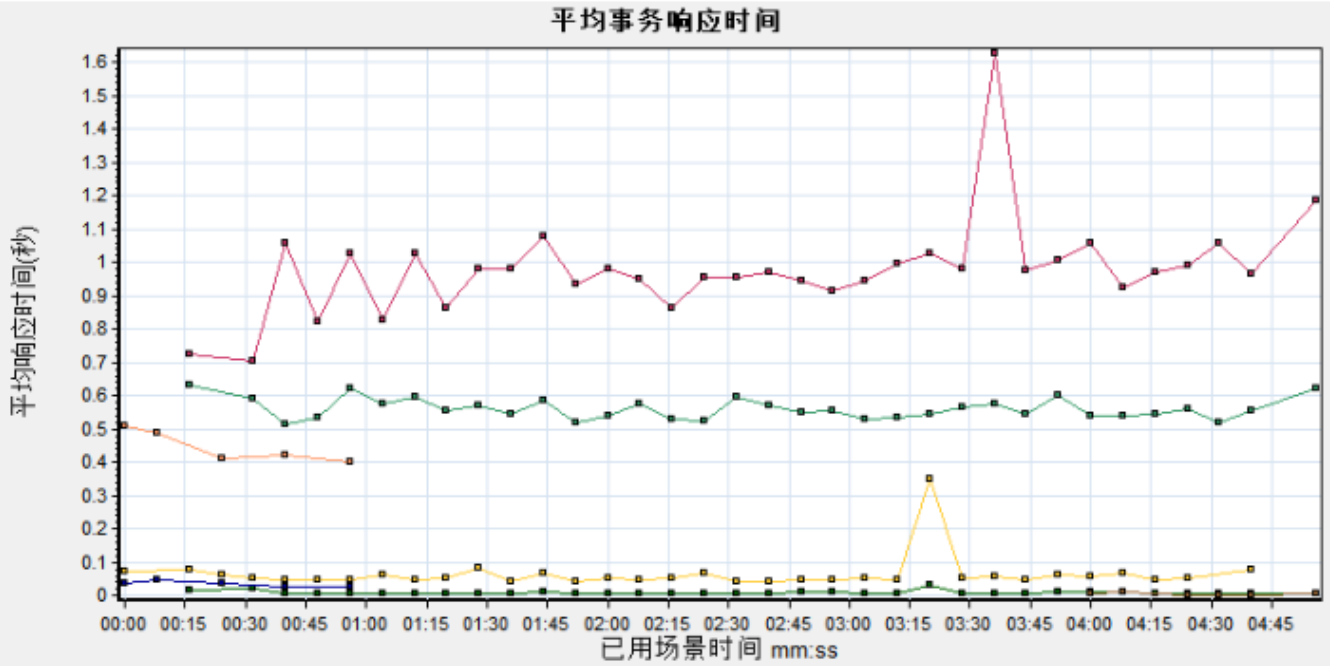
颜色	比例	度量	图最小值	平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
	1	点击次数	0.000	17.736	32.000	15.000	9.093



颜色	比例	度量	图最小值	平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
	1	Throughput	0.000	2,093,048.459	3,927,309.250	1,964,700.625	1,274,464.329



颜色	比例	度量
	1	Pass



Color	Scale	Measurement	Minimum	Average	Maximum	Std. Deviation
	1	aboutus	0.504	0.558	0.681	0.044
	1	Action_Transaction	0.586	0.980	2.031	0.184
	1	download	0.006	0.011	0.143	0.013
	1	evaluate	0.030	0.070	0.706	0.089
	1	login	0.024	0.036	0.053	0.011
	1	logout	0.002	0.005	0.012	0.003
	1	vuser_end_Transaction	0.002	0.005	0.012	0.003
	1	vuser_init_Transaction	0.396	0.448	0.576	0.054

(4) Test2.2

用户对个人订单进行评价和下载“关于我们”文件，最后登出。

Vuser\_max=50

分析概要 时间段: 2022/6/6 18:56 - 2022/6/6 19:11

场景名: Scenario1  
会话中的结果数: C:\Users\FYK\S ROG\AppData\Local\Temp\res\res.lrr  
持续时间: 15 分钟, 6 秒.

统计信息概要表

运行 Vuser 的最大数目: 50  
总吞吐量(字节): 7,072,091,93  
8  
平均吞吐量(字节/秒): 7,797,235  
总点击次数: 59,650



平均每秒点击次数:65.766

查看 HTTP 响应概要

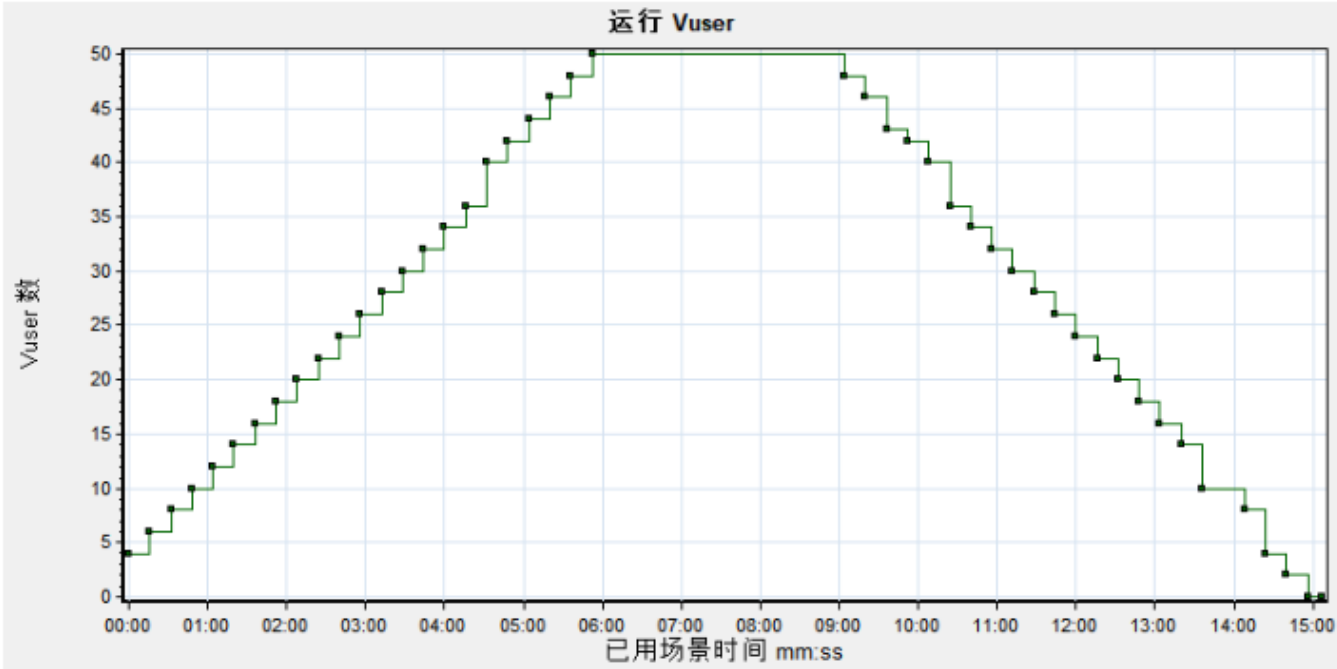
事务摘要

.....

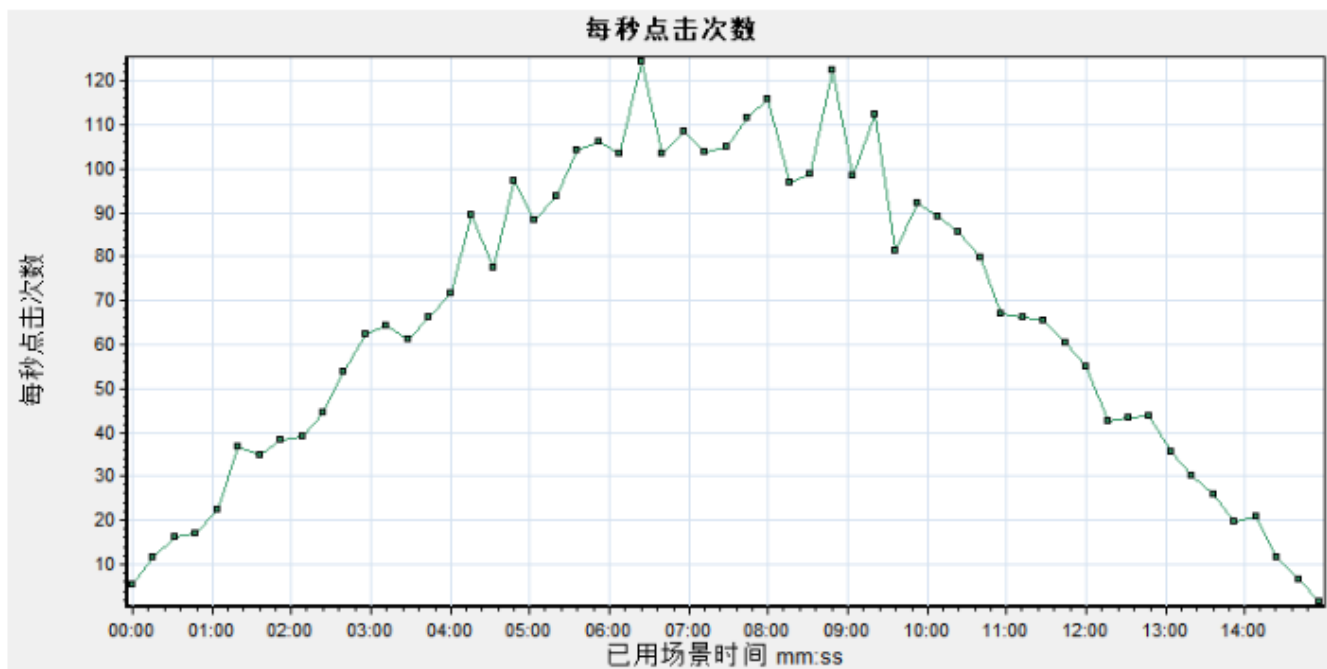
事务: 通过总数: 5,600 失败总数: 0 停止总数: 0

平均响应时间

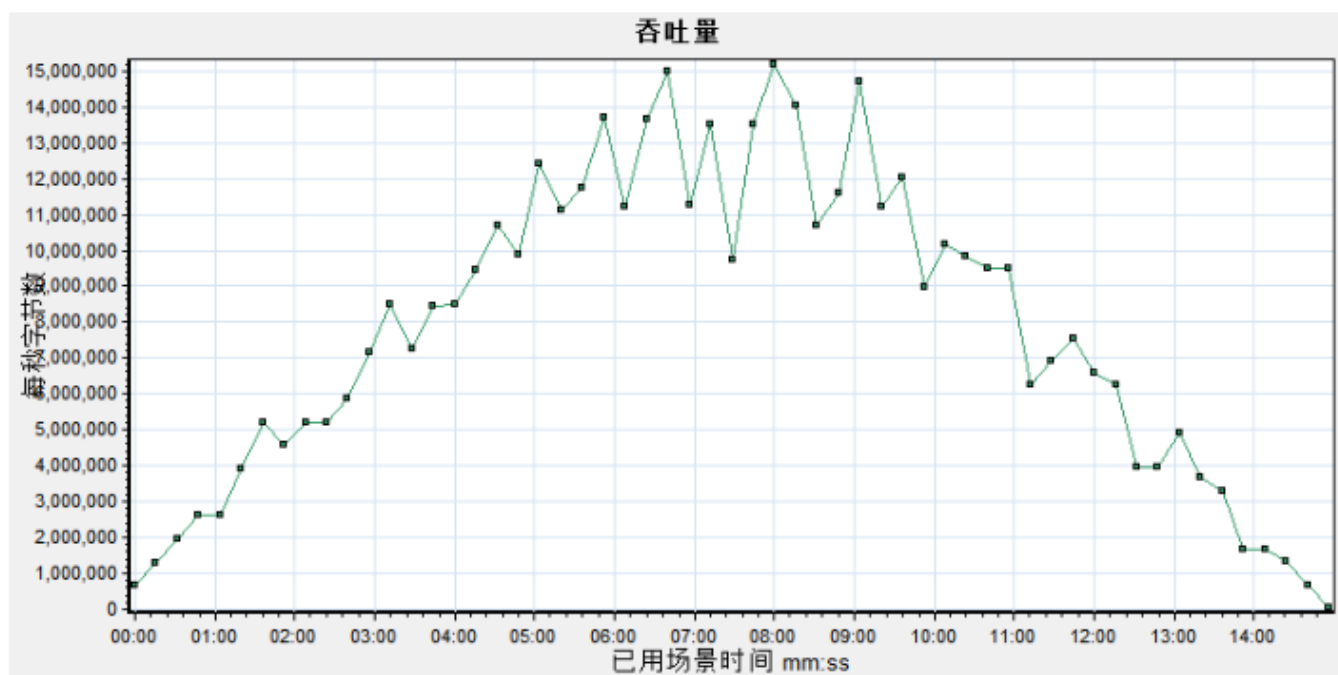
事务名称	SLA	状态	最小值	平均值	最大值	标准偏差	90 百分比	通过	失败	停止
aboutus			0.538	0.627	3.523	0.127	0.71	1,350	0	0
Action_Transaction			0.587	1.195	4.915	0.313	1.51	1,350	0	0
download			0.006	0.012	0.165	0.012	0.019	1,350	0	0
evaluate			0.025	0.076	2.793	0.123	0.122	1,350	0	0
login			0.023	0.041	0.101	0.017	0.067	50	0	0
logout			0.002	0.004	0.063	0.009	0.005	50	0	0
vuser_end_Transaction			0.002	0.004	0.063	0.009	0.005	50	0	0
vuser_init_Transaction			0.347	0.499	0.876	0.099	0.613	50	0	0



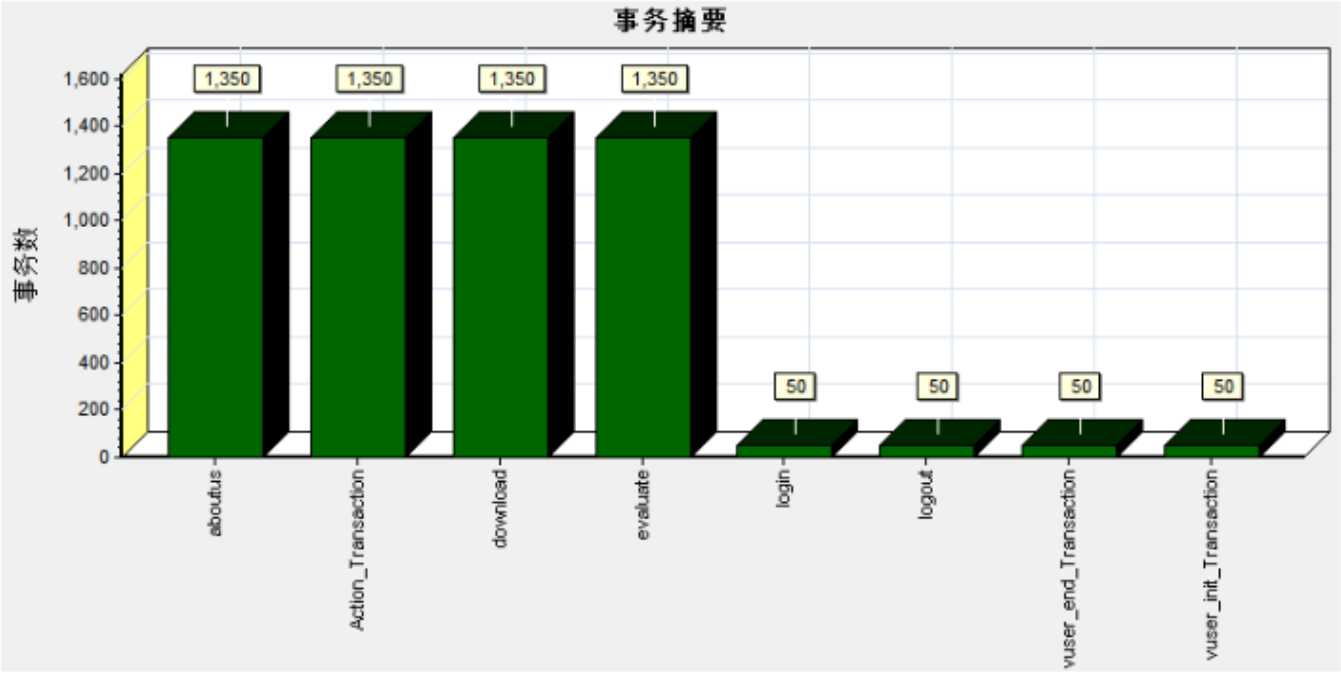
颜色	比例	度量	图最小值	图平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
	1	Run	0.000	25.065	50.000	26.000	14.477



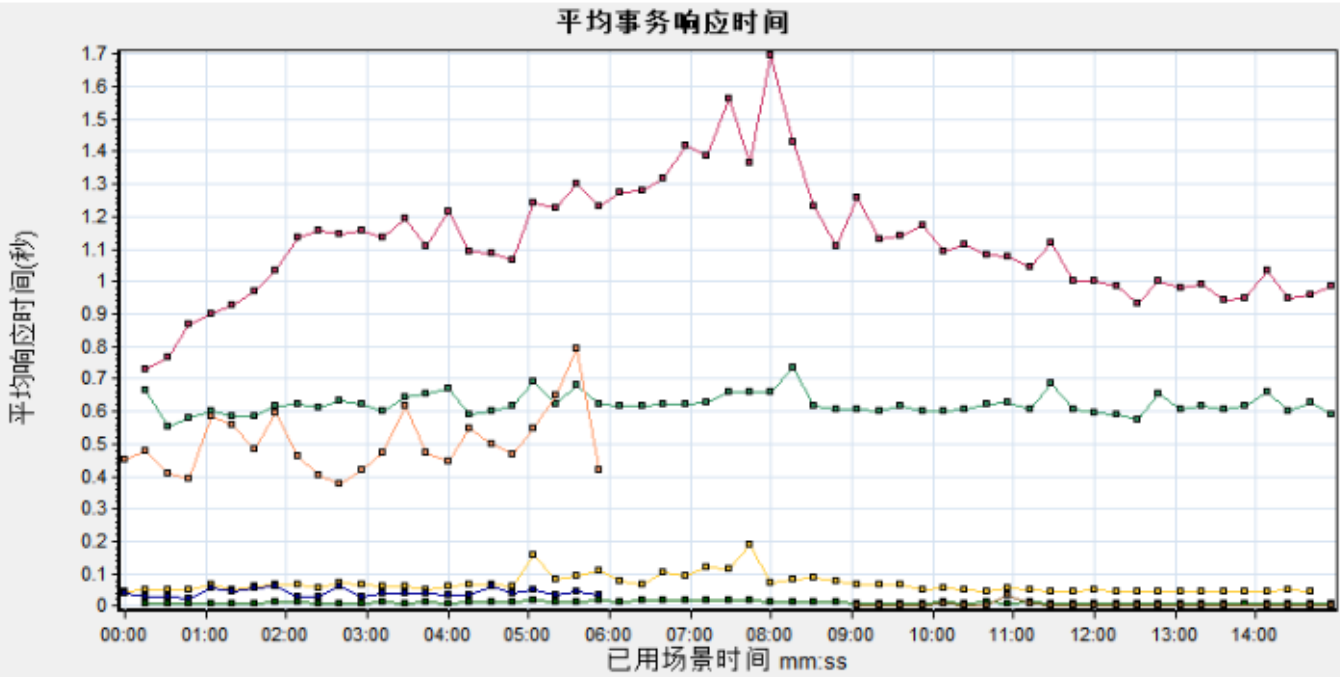
颜色	比例	度量	图最小值	平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
1	1	点击次数	1.455	65.766	124.313	66.188	34.960



颜色	比例	度量	图最小值	平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
1	1	Throughput	37,898.909	7,797,234.772	15,186,931.563	8,441,443.813	4,255,695.997



颜色	比例	度量
	1	Pass



Color	Scale	Measurement	Minimum	Average	Maximum	Std. Deviation
	1	aboutus	0.538	0.627	3.523	0.127
	1	Action_Transaction	0.587	1.195	4.915	0.313
	1	download	0.006	0.012	0.165	0.012
	1	evaluate	0.025	0.076	2.793	0.123
	1	login	0.023	0.041	0.101	0.017
	1	logout	0.002	0.004	0.063	0.009
	1	vuser_end_Transaction	0.002	0.004	0.063	0.009
	1	vuser_init_Transaction	0.347	0.499	0.876	0.099

## (5) Test3.1

管理员在管理员界面进行订单的查询和修改。

Vuser\_max=10

### 分析概要

时间段: 2022/6/6 21:32 - 2022/6/6 21:37

场景名: Scenario1  
会话中的结果数: C:\Users\FYK'S ROG\AppData\Local\Temp\res\res.lrr  
持续时间: 5 分钟, 1 秒.

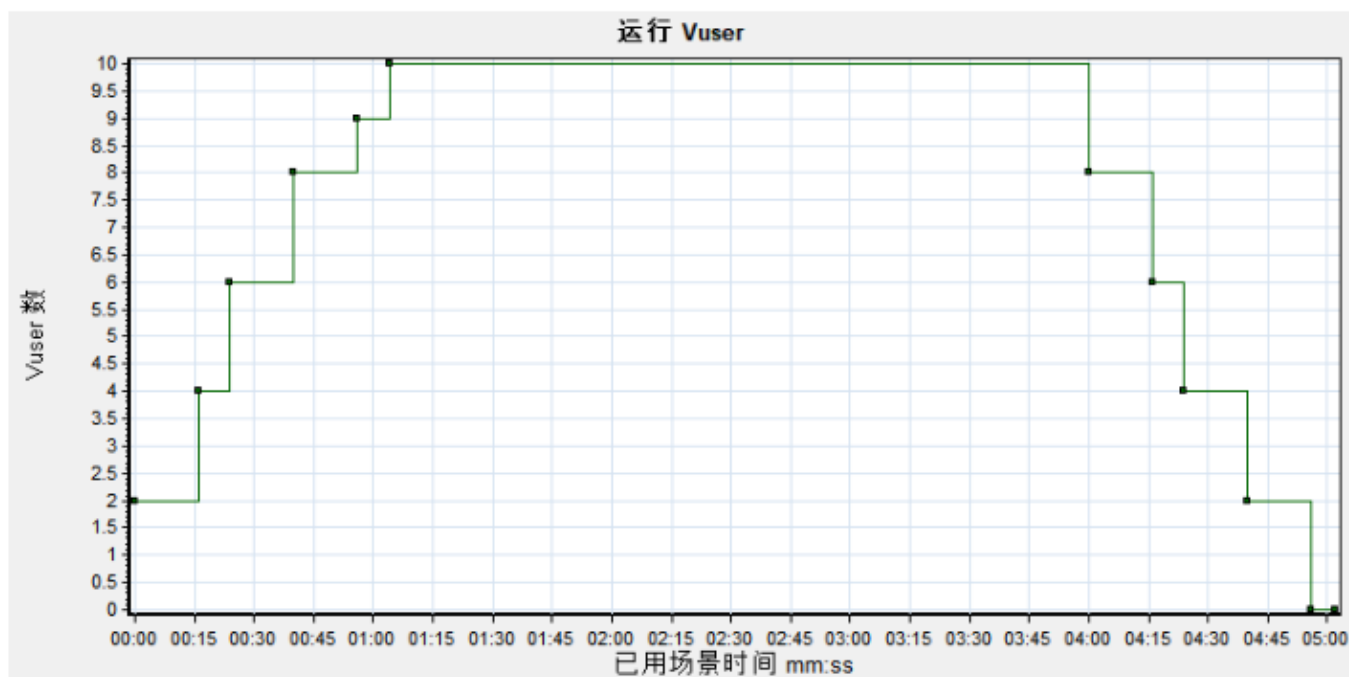
#### 统计信息概要表

运行 Vuser 的最大数目: 10  
总吞吐量(字节): 16,980,522,55  
0  
平均吞吐量(字节/秒): 56,226,896  
总点击次数: 109,418  
平均每秒点击次数: 362.311 [查看 HTTP 响应概要](#)

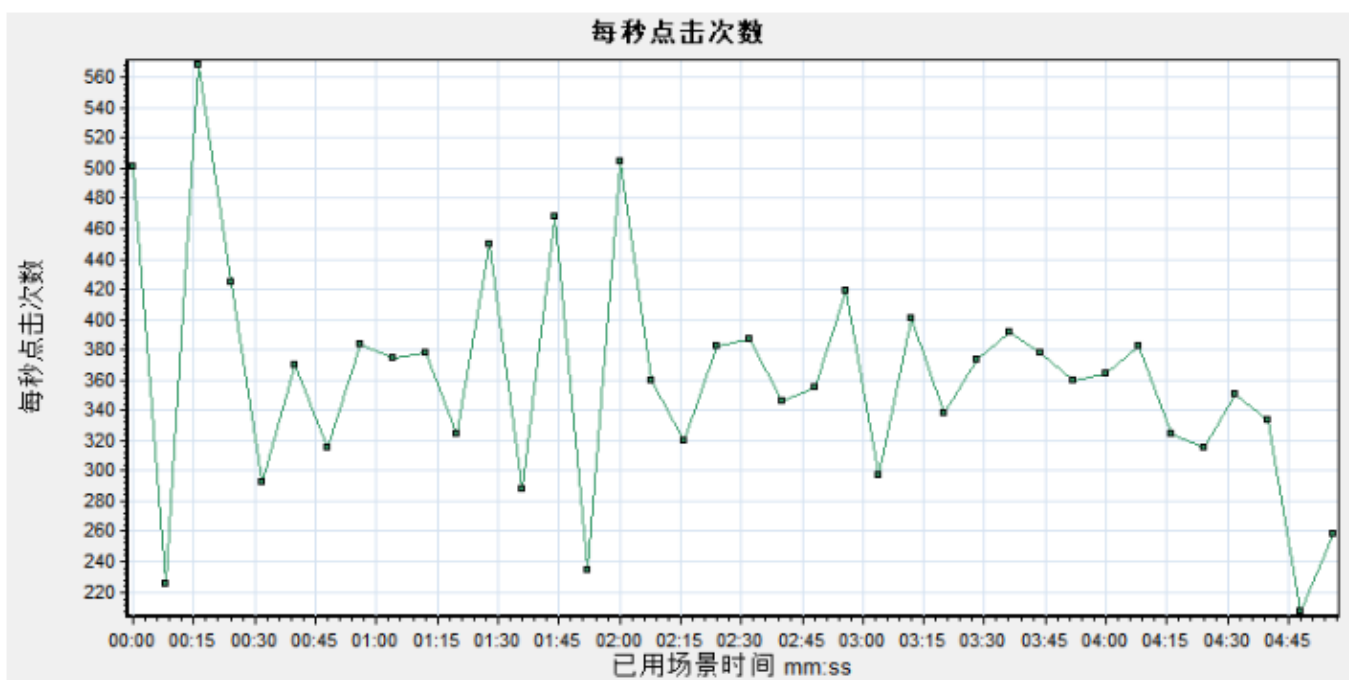
#### 事务摘要

事务: 通过总数: 9,144 失败总数: 0 停止总数: 0 [平均响应时间](#)

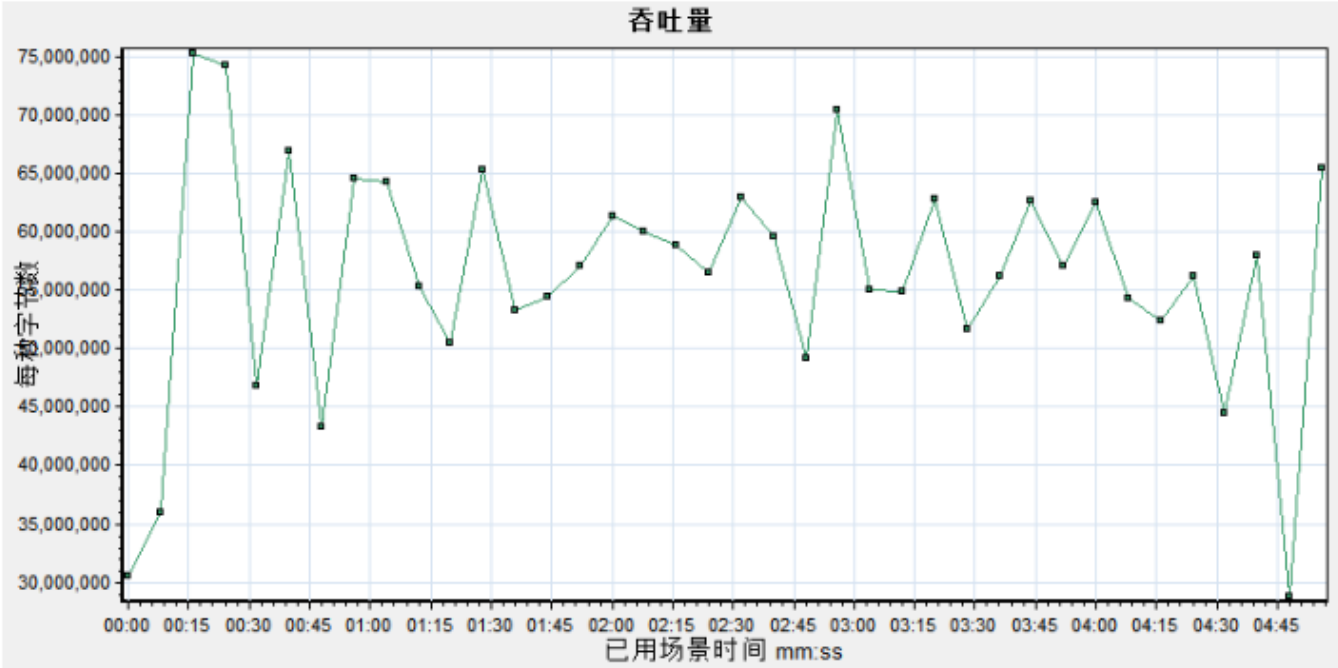
事务名称	SLA	状态	最小值	平均值	最大值	标准偏差	90 百分比	通过	失败	停止
Action_Transaction			0.053	0.787	5.477	0.752	1.843	3,038	0	0
login			0.096	0.837	3.729	1.071	1.825	10	0	0
select			0.018	0.324	4.851	0.545	0.956	3,038	0	0
update			0.018	0.199	3.45	0.391	0.491	3,038	0	0
vuser_end_Transaction			0	0	0.001	0	0	10	0	0
vuser_init_Transaction			0.272	1.124	4.438	1.2	2.026	10	0	0



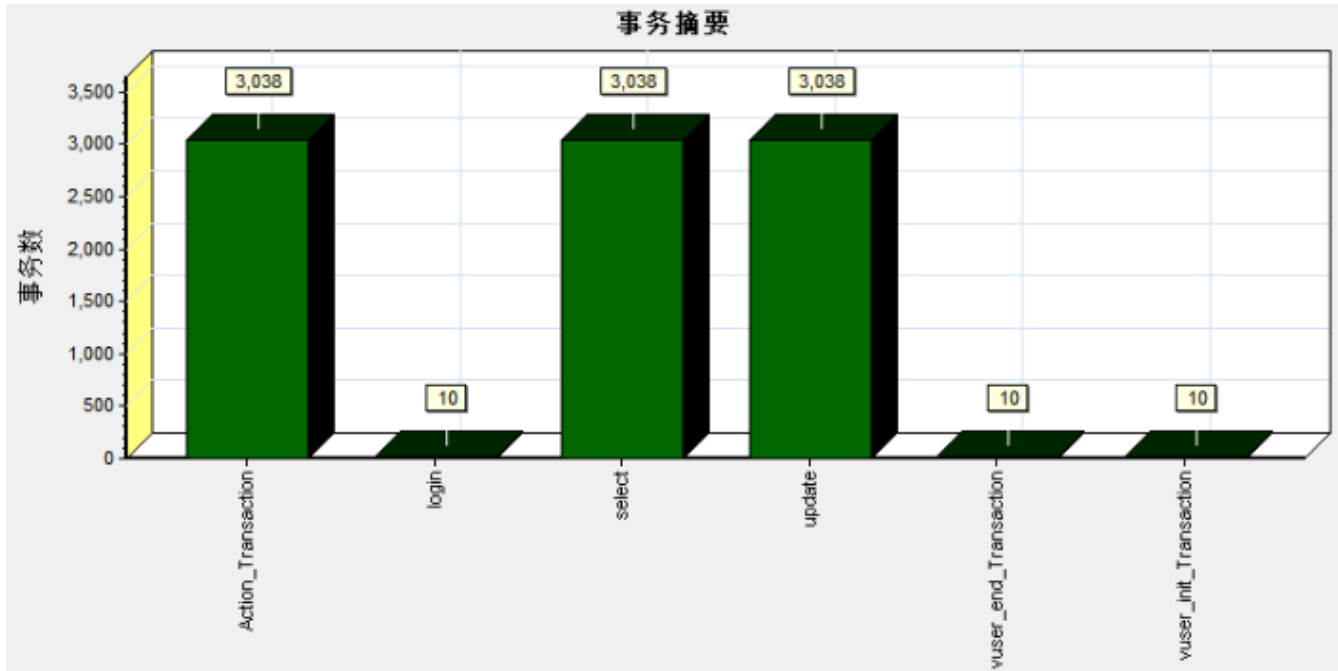
颜色	比例	度量	图最小值	图平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
1	1	Run	0.000	4.917	10.000	6.000	3.303



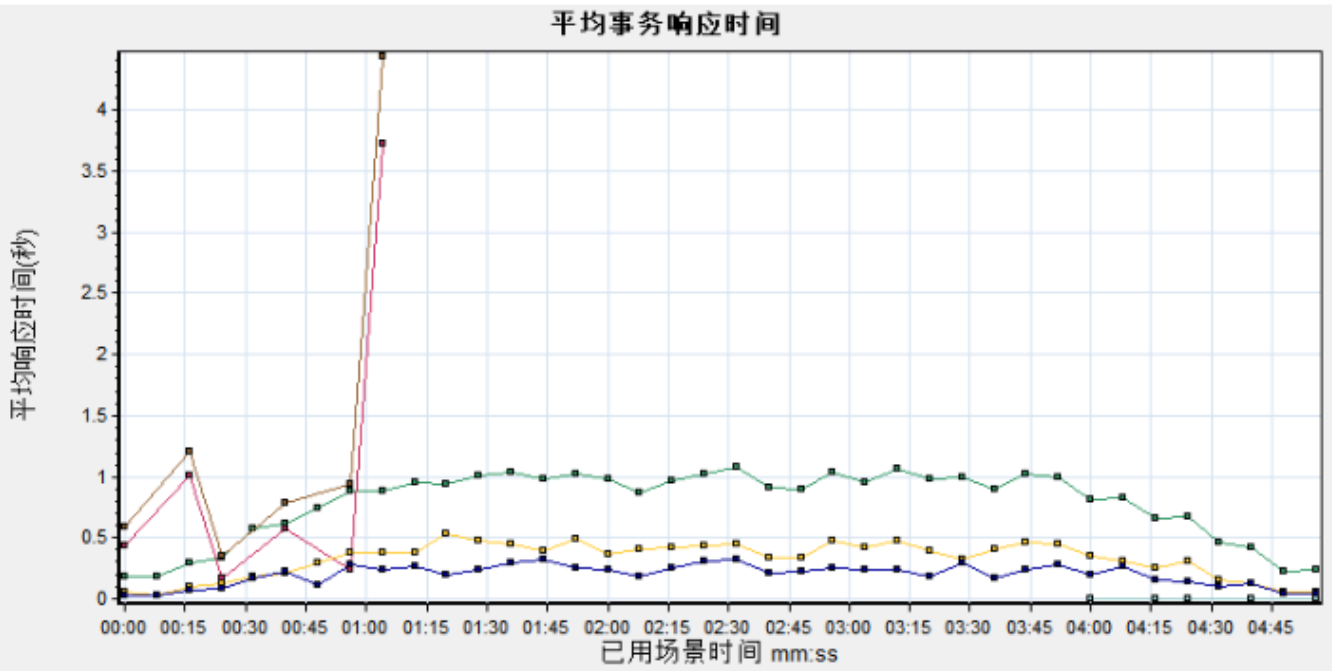
颜色	比例	度量	图最小值	平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
1	1	点击次数	207.000	362.311	568.250	364.500	74.094



颜色	比例	度量	图最小值	平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
	1	Throughput	28,777,925.125	56,226,895.861	75,266,099.125	57,093,737.750	10,114,361.361



颜色	比例	度量
	1	Pass



Color	Scale	Measurement	Minimum	Average	Maximum	Std. Deviation
	1	Action_Transaction	0.053	0.787	5.477	0.752
	1	login	0.096	0.837	3.729	1.071
	1	select	0.018	0.324	4.851	0.545
	1	update	0.018	0.199	3.450	0.391
	1	vuser_end_Transaction	0.000	0.000	0.001	0.000
	1	vuser_init_Transaction	0.272	1.124	4.438	1.200

(6) Test3.2

管理员在管理员界面进行订单的查询和修改。

Vuser\_max=50

分析概要

时间段: 2022/6/6 22:02 - 2022/6/6 22:19

场景名: Scenario1

会话中的结果数: C:\Users\FYK'S ROG\AppData\Local\Temp\res\res.lrr

持续时间: 16 分钟, 56 秒.

统计信息概要表

运行 Vuser 的最大数目:	50
总吞吐量(字节):	36,500,402,66
	1
平均吞吐量(字节/秒):	35,890,268

总点击次数: 221,086

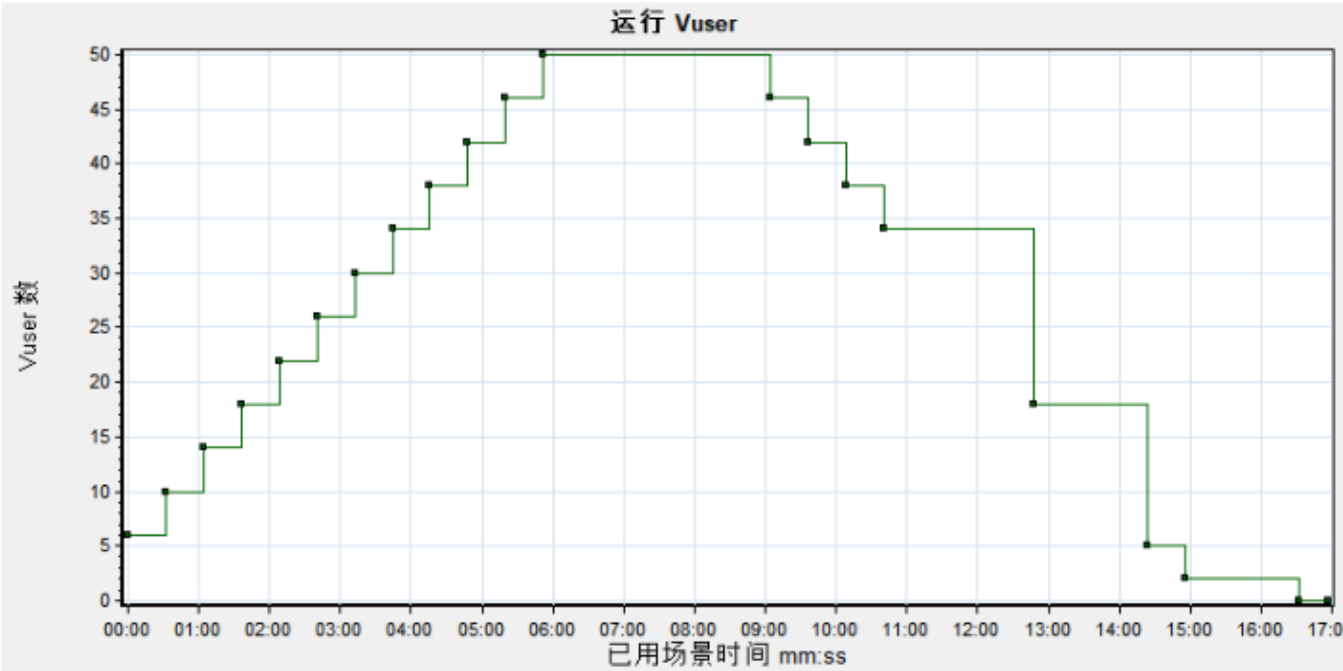
平均每秒点击次数: 217.39 [查看 HTTP 响应概要](#)

错误总数: 54

事务摘要

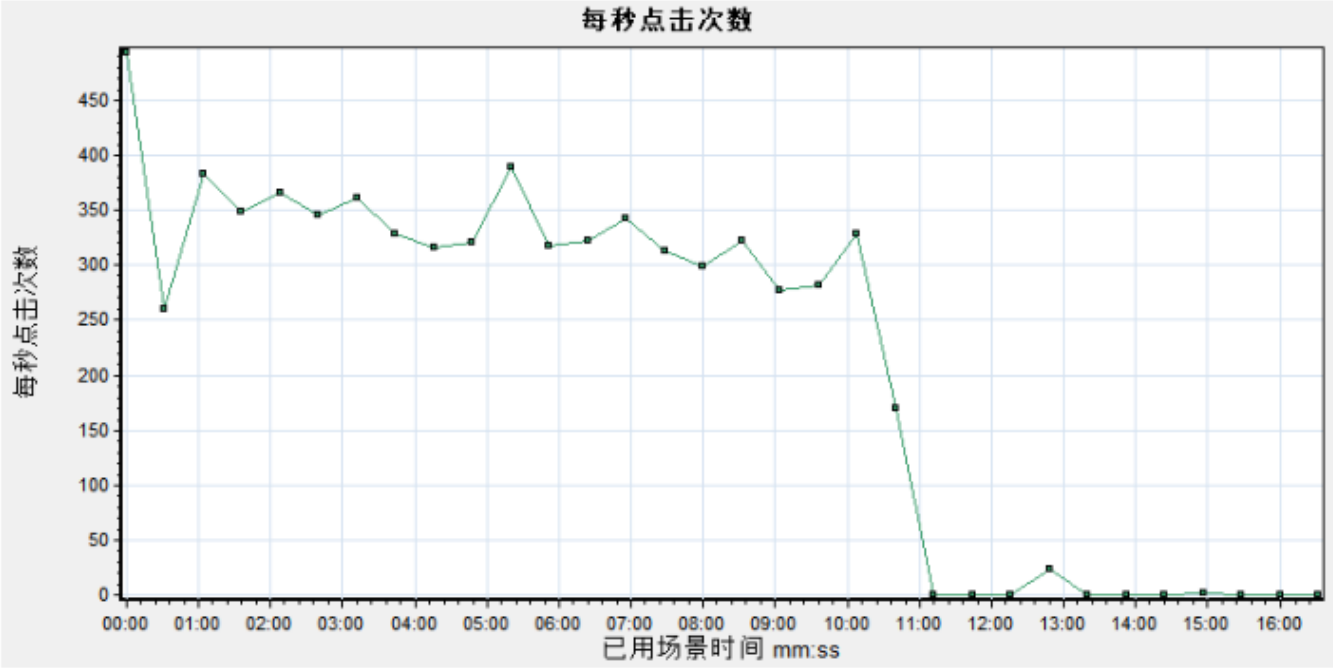
事务: 通过总数: 18,417 失败总数: 108 停止总数: 0 [平均响应时间](#)

事务名称	SLA	状态	最小值	平均值	最大值	标准偏差 90	百分比 通过	失败	停止
Action_Transaction			0.049	3.71	14.912	2.578	7.162	6,084 54	0
login			0.051	2.168	9.317	2.3	5.122	50 0	0
select			0.019	1.469	10.958	1.538	3.649	6,099 39	0
update			0.018	0.869	6.797	0.977	2.114	6,084 15	0
vuser_end_Transaction			0	0	0.001	0	0	50 0	0
vuser_init_Transaction			0.262	3.071	10.325	2.607	6.678	50 0	0

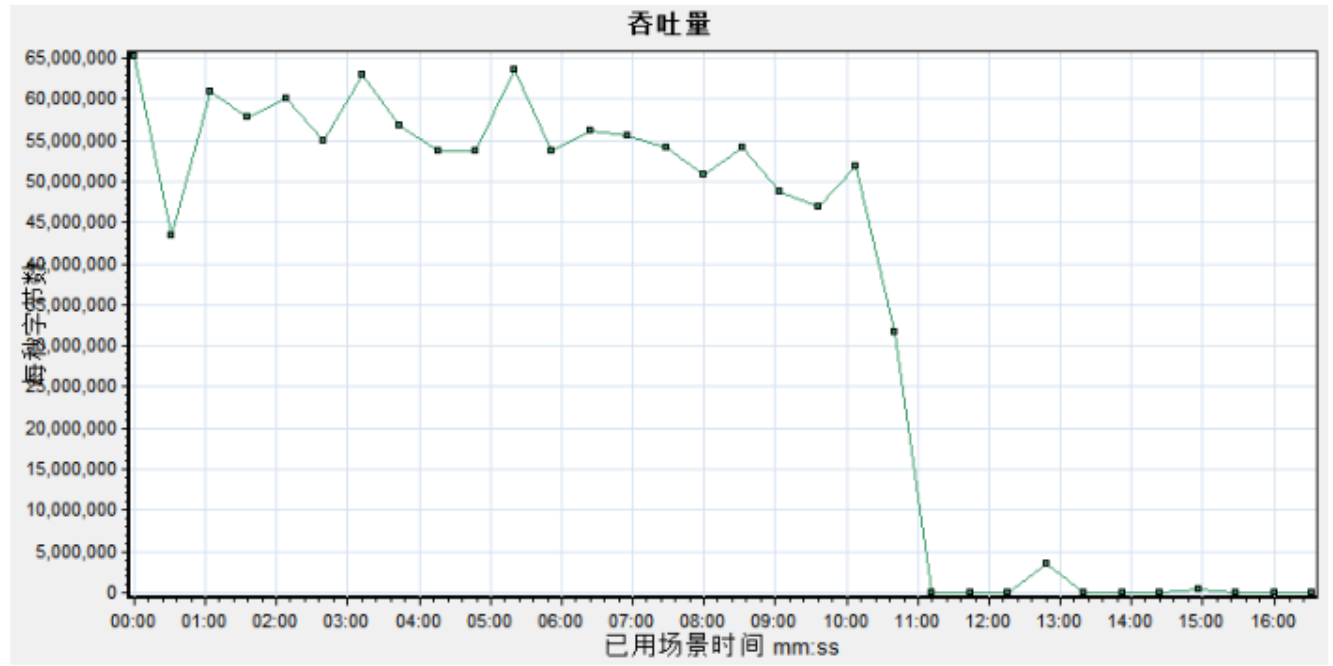


颜色	比例	度量	图最小值	图平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
1	1	Run	0.000	24.810	50.000	26.000	16.335

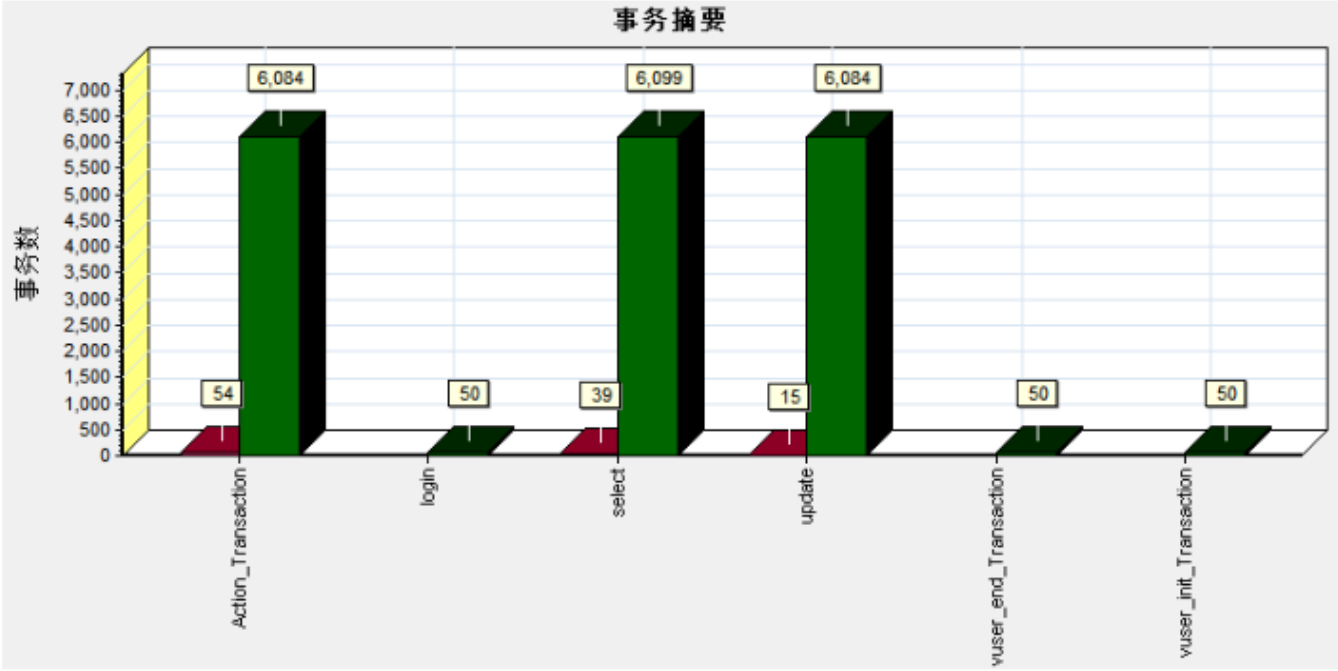




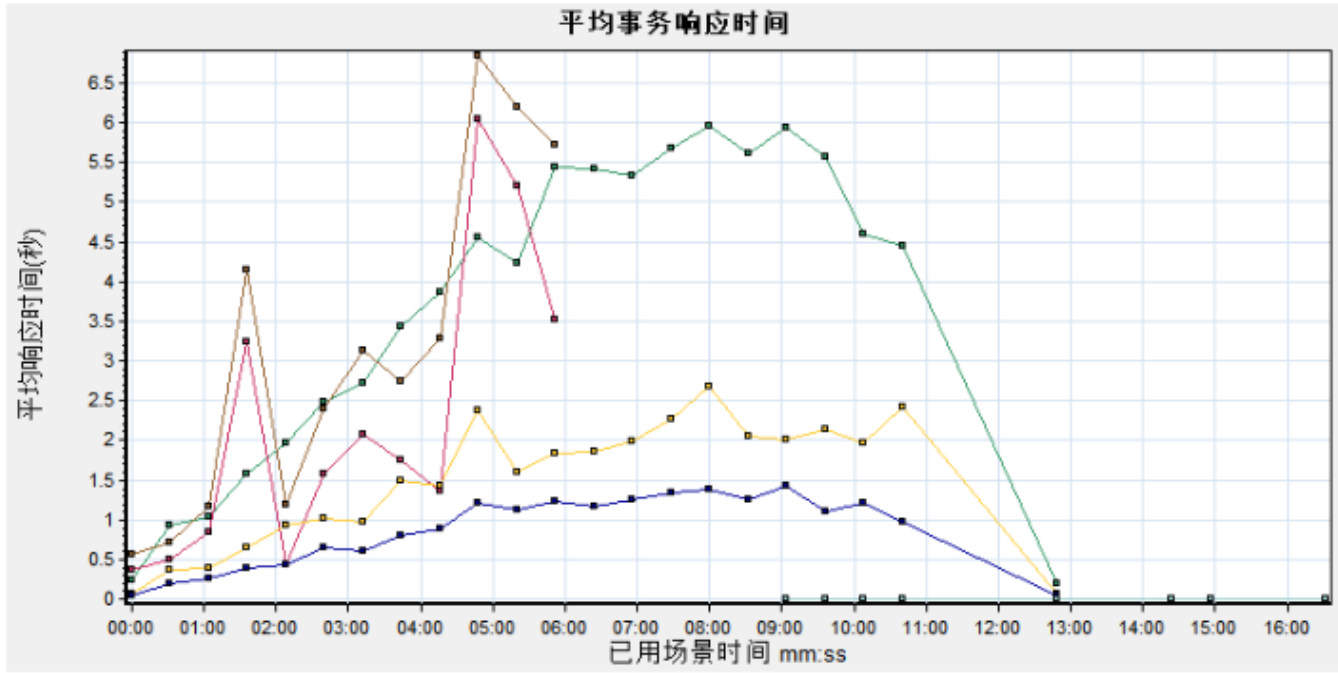
颜色	比例	度量	图最小值	平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
1	1	点击次数	0.000	217.390	493.563	313.719	161.889



颜色	比例	度量	图最小值	平均值	图最大值	图中间值	图标准偏差
1	1	Throughput	0.000	35,890,268.103	65,225,496.781	51,853,595.469	26,229,788.569



颜色	比例	度量
失败	1	Fail
成功	1	Pass



Color	Scale	Measurement	Minimum	Average	Maximum	Std. Deviation
成功	1	Action_Transaction	0.049	3.710	14.912	2.578
失败	1	login	0.051	2.168	9.317	2.300
成功	1	select	0.019	1.469	10.958	1.538
失败	1	update	0.018	0.869	6.797	0.977
成功	1	vuser_end_Transaction	0.000	0.000	0.001	0.000
失败	1	vuser_init_Transaction	0.262	3.071	10.325	2.607

# 五、LoadRunner 录制脚本

## 5.1 Test1

### 5.1.1 vuser\_init

```
vuser_init()
{

    web_url("index.jsp",
        "URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/index.jsp",
        "Resource=0",
        "RecContentType=text/html",
        "Referer=",
        "Snapshot=t78.inf",
        "Mode=HTML",
        LAST);

    lr_start_transaction("login");

    web_url("login.jsp",
        "URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/login.jsp",
        "Resource=0",
        "RecContentType=text/html",
        "Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/index.jsp",
        "Snapshot=t79.inf",
        "Mode=HTML",
        LAST);

    web_submit_form("login",
        "Snapshot=t80.inf",
        ITEMDATA,
        "Name=username", "Value=xiaoming", ENDITEM,
        "Name=password", "Value=123456", ENDITEM,
        LAST);

    lr_end_transaction("login", LR_AUTO);
    return 0;
}
```

### 5.1.2 Action

```
Action()
{
```

```
web_url("index.jsp",
  "URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/index.jsp",
  "Resource=0",
  "RecContentType=text/html",
  "Referer=",
  "Snapshot=t82.inf",
  "Mode=HTML",
  LAST);
lr_start_transaction("order");
```

```
web_url("order.jsp",
  "URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/order.jsp",
  "Resource=0",
  "RecContentType=text/html",
  "Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/login",
  "Snapshot=t85.inf",
  "Mode=HTML",
  LAST);
```

```
web_submit_form("order",
  "Snapshot=t86.inf",
  ITEMDATA,
  "Name=depcountry", "Value=中国", ENDITEM,
  "Name=depcity", "Value=上海市", ENDITEM,
  "Name=depaddress", "Value=浦东新区", ENDITEM,
  "Name=descountry", "Value=中国", ENDITEM,
  "Name=descity", "Value=南昌", ENDITEM,
  "Name=desaddress", "Value=南昌大学", ENDITEM,
  "Name=time", "Value=2022-06-08", ENDITEM,
  "Name=name", "Value=付宇坤", ENDITEM,
  "Name=needcar", "Value=10", ENDITEM,
  "Name=tel", "Value=100000000", ENDITEM,
  LAST);
```

```
lr_end_transaction("order", LR_AUTO);
```

```
lr_think_time(6);
```

```
lr_start_transaction("order_yes");
```

```
web_submit_form("order_yes",
  "Action=/SE22_movingcompany_Web_exploded/order_yes",
  "Snapshot=t87.inf",
  ITEMDATA,
  LAST);
```

```
lr_end_transaction("order_yes", LR_AUTO);
```

```
    return 0;
}
```

### 5.1.3 vuser\_end

```
vuser_end()
{
    lr_start_transaction("logout");

    web_url("logout",
        "URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/logout?",
        "Resource=0",
        "RecContentType=text/html",
        "Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/login",
        "Snapshot=t81.inf",
        "Mode=HTML",
        LAST);

    lr_end_transaction("logout", LR_AUTO);

    return 0;
}
```

## 5.2 Test2

### 5.2.1 vuser\_init

```
vuser_init()
{

    web_url("index.jsp",
        "URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/index.jsp",
        "Resource=0",
        "RecContentType=text/html",
        "Referer=",
        "Snapshot=t78.inf",
        "Mode=HTML",
        LAST);

    lr_start_transaction("login");

    web_url("login.jsp",
        "URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/login.jsp",
        "Resource=0",
```

```

"RecContentType=text/html",
"Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/index.jsp",
"Snapshot=t79.inf",
"Mode=HTML",
LAST);

web_submit_form("login",
"Snapshot=t80.inf",
ITEMDATA,
"Name=username", "Value=xiaoming", ENDITEM,
"Name=password", "Value=123456", ENDITEM,
LAST);

lr_end_transaction("login", LR_AUTO);
return 0;
}

```

### 5.2.2 Action

Action()

```

{

web_url("index.jsp",
"URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/index.jsp",
"Resource=0",
"RecContentType=text/html",
"Referer=",
"Snapshot=t5.inf",
"Mode=HTML",
LAST);

lr_start_transaction("evaluate");

web_url("evaluate.jsp",
"URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/evaluate.jsp",
"Resource=0",
"RecContentType=text/html",
"Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/topersonal",
"Snapshot=t8.inf",
"Mode=HTML",
LAST);

web_submit_form("evaluate",
"Snapshot=t9.inf",
ITEMDATA,
"Name=eva", "Value=哈哈哈哈哈哈哈哈哈哈", ENDITEM,
LAST);

```

```
lr_end_transaction("evaluate", LR_AUTO);
```

```
lr_think_time(10);
```

```
lr_start_transaction("aboutus");
```

```
web_url("aboutus_ok.jsp",  
"URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/aboutus_ok.jsp",  
"Resource=0",  
"RecContentType=text/html",  
"Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/index_ok.jsp",  
"Snapshot=t10.inf",  
"Mode=HTML",  
LAST);
```

```
lr_think_time(5);
```

```
web_custom_request("json",  
"URL=http://update.googleapis.com/service/update2/json?cup2key=11:fr7s0SdivvJ2KGf9g0GiYsWz1vhyQOBAzR_HO_tHq  
q8&cup2hreq=f768f05429360f9124612849cca6cd7a4525875351884818e4a1621ccec0c8df",  
"Method=POST",  
"Resource=0",  
"RecContentType=application/json",  
"Referer=",  
"Snapshot=t11.inf",  
"Mode=HTML",  
"EncType=application/json",  
"Body={\"request\":{\"@os\":\"win\",\"@updater\":\"chrome\",\"acceptformat\":{\"crx3\"},\"app\":{\"appid\":\"ihnlcen  
ocephgaegdmhbidjnhhdchfmm\",\"brand\":\"GGLS\",\"cohort\":\"1:15j3\",\"cohorthint\":\"Win (Including  
up-to-date)\",\"cohortname\":\"Win (Including  
up-to-date)\",\"enabled\":true,\"lang\":\"zh-CN\",\"packages\":{\"package\":{\"fp\":\"1.aeedb246d19256a956fedaa89fb624  
23ae5bd8855a2a1f3189161cf045645a19\"}}},\"ping\":{\"ping_freshness\":\"{7a9ebaba-aac6-40d3-ad68-1858b5367ba1}\"},\"  
rd\"\"\"  
\":5635},\"updatecheck\":{\"},\"version\":\"1.3.36.141\"},{\"appid\":\"oimompecagnajdejgnnjijobebaeigek\",\"brand\":\"G  
GLS\",\"cohort\":\"1:1:\",\"enabled\":true,\"lang\":\"zh-CN\",\"ping\":{\"ping_freshness\":\"{20ec6abd-4c6d-4fef-b2e7-e068d  
4e289cf}\"},\"rd\":\"5635},\"updatecheck\":{\"},\"version\":\"4.10.2449.0\"},{\"accept_locale\":\"ZHCN500000\",\"appid\":\"obe  
dbbhbpmojnkanicioggnmelmoomoc\",\"brand\":\"GGLS\",\"cohort\":\"1:s6f\",\"cohorthint\":\"Auto\",\"cohortname\":\"Au  
to\",\"enabled\":true,\"\"  
\"lang\":\"zh-CN\",\"ping\":{\"ping_freshness\":\"{632f6e9e-066b-4b08-9d18-c2346e5e079d}\"},\"rd\":\"5635},\"updateche  
ck\":{\"},\"version\":\"0.0.0.0\"},{\"appid\":\"hnimpnehoodheedghdeijklkeaacbd\",\"brand\":\"GGLS\",\"cohort\":\"1:1:\",\"e  
nabled\":true,\"lang\":\"zh-CN\",\"packages\":{\"package\":{\"fp\":\"1.6f6bc93dcd62dc251850d2ff458fda96083ceb7fbe8ee  
b11248b8485ef2aea23\"}}},\"ping\":{\"ping_freshness\":\"{50156557-1903-487c-92ce-a87340210fd3}\"},\"rd\":\"5635},\"updat  
echeck\":{\"},\"version\":\"\"  
\"0.57.44.2492\"},{\"appid\":\"gcmjkmgdlnkkcocmoeimainaijmmjnii\",\"brand\":\"GGLS\",\"cohort\":\"1:bm1/15rx:\",\"c  
ohorthint\":\"HundredPercent\",\"cohortname\":\"HundredPercent\",\"enabled\":true,\"lang\":\"zh-CN\",\"packages\":{\"pa  
ckage\":{\"fp\":\"1.34ff2e9d7a7ce81c5d760d4b0f4b59a0237dd5db0d1e84ccd5103a30687eac17\"}}},\"ping\":{\"ping_freshn
```

ess\\":\\"{5e90c2e1-6180-4c77-9b6f-f95fec4eeaf1}\\",\\"rd\\":5635},\\"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\"9.36.0\\"},\\"appid\\":\\"lmelglejhomejginpboagddgdfbepgmp\\",\\""

"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:lw\\",\\"cohorthint\\":\\"Auto\\",\\"cohortname\\":\\"Auto\\",\\"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"packages\\":{\\\"package\\":{\\\"fp\\":\\"1.1fda588585c04ecae5db97ffb37a379784e72ae84984f53e0e17a7a4d883e616\\\"}},\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\"3c4ac89d-d74f-4726-bb6c-987d3acc9a13\\\"},\\"rd\\":5635},\\"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\"334\\\"},\\"appid\\":\\"giekcmmInklenlaomppkphknjmnnpneh\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:jl\\",\\"cohorthint\\":\\"Auto\\",\\"cohortname\\":\\"Auto\\",\\""

"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"packages\\":{\\\"package\\":{\\\"fp\\":\\"1.fd515ec0dc30d25a09641b8b83729234bc50f4511e35ce17d24fd996252eaace\\\"}},\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\"6a90b509-da03-4a74-8ea6-3ea7b5517f33\\\"},\\"rd\\":5635},\\"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\"7\\\"},\\"appid\\":\\"khaoiebndkojlmpeemjhbpbbandiljpe\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:cux\\",\\"cohorthint\\":\\"Auto\\",\\"cohortname\\":\\"Auto\\",\\"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"packages\\":{\\\"package\\":{\\\"fp\\":\\""

"1.2c15227a2823f31c7f3728e85a39bd87040d30562f3fa8d1c6faeb20f93e3cc8\\\"}},\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\"79e48fa6-dddf-4ec8-ba5c-a4cba0a67e44\\\"},\\"rd\\":5635},\\"tag\\":\\"default\\",\\"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\"50\\\"},\\"appid\\":\\"llkgjffcdpffmhiakmfcdcblohcpcfmo\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1::\\",\\"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"packages\\":{\\\"package\\":{\\\"fp\\":\\"1.ab8d70a60ce0fba1355fad4edab88fd4d1bccc566b230998180183d1d776992b\\\"}},\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\""

"{02beac15-0a40-4244-8916-2b03335b97a1}\\",\\"rd\\":5635},\\"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\"1.0.0.13\\\"},\\"appid\\":\\"gkmgaoipdjhmangpemjhighmamcehddo\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:pw3\\",\\"cohorthint\\":\\"Stable\\",\\"cohortname\\":\\"Stable\\",\\"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"packages\\":{\\\"package\\":{\\\"fp\\":\\"1.8d72c1be146d9732d4e14426908065214a0c673fd14d166d9eb1dc8780920158\\\"}},\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\"c3854ff9-456b-434f-8d41-a1b3d470e7ed\\\"},\\"rd\\":5635},\\"tag\\":\\"eset\_exp\_b\\",\\""

"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\"100.282.200\\\"},\\"appid\\":\\"laoigpbInllgcgjnInllmfolckpjlhki\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:10zr\\",\\"cohorthint\\":\\"Auto\\",\\"cohortname\\":\\"Auto\\",\\"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"packages\\":{\\\"package\\":{\\\"fp\\":\\"1.29661be65c8fb50d3d4df2fe040a1cc6dd525f50a95850aae6a191301c3de744\\\"}},\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\"53a8bbfb-45d0-41c2-a995-e64416dd06ba\\\"},\\"rd\\":5635},\\"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\"1.0.7.1652906823\\\"},\\"appid\\":\\""

"ehgidpndbllacpjalkiimkbadgjfnmc\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:ofl\\",\\"cohorthint\\":\\"stable64\\",\\"cohortname\\":\\"stable64\\",\\"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"packages\\":{\\\"package\\":{\\\"fp\\":\\"1.a8a79d350c2a5e3bc36226633a8e0bed0dfab184e77f38fc8f0820ebacf8eafc\\\"}},\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\"aae682ff-02ad-46dd-b5ac-f4f7bc52c81c\\\"},\\"rd\\":5635},\\"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\"2018.8.8.0\\\"},\\"appid\\":\\"jfloognkckckhobagIndicnbbgbonegd\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:s7x\\",\\""

"cohorthint\\":\\"Auto\\",\\"cohortname\\":\\"Auto\\",\\"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\"55a4190e-6062-4172-b6b2-90b1926fe349\\\"},\\"rd\\":5635},\\"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\"0.0.0.0\\\"},\\"appid\\":\\"jamhcnknihinmdlkakkaopbjbbcnfglc\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:wvr\\",\\"cohorthint\\":\\"Auto\\",\\"cohortname\\":\\"Auto\\",\\"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\"d6b48f76-40b9-4313-94a8-f28fd2d8b28a\\\"},\\"rd\\":5635},\\"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\""

"0.0.0.0\\\"},\\"appid\\":\\"dhlpobdgcjafebgbbhjdnapajmpkgiie\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:z9x\\",\\"cohorthint\\":\\"Auto\\",\\"cohortname\\":\\"Auto\\",\\"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\"7207d247-9406-4769-a153-7f832136ce3d\\\"},\\"rd\\":5635},\\"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\"0.0.0.0\\\"},\\"appid\\":\\"efniojlnjndmcbiieegkicadnoecjef\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:zkl\\",\\"cohorthint\\":\\"Auto\\",\\"cohortname\\":\\"Auto\\",\\"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"packages\\":{\\\""

"package\\":{\\\"fp\\":\\"1.f0807b94ce55989abafd76b13b77583b26dfae3251c7af920a23a2e5873e6fa\\\"}},\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\"97979fb6-4ba2-4293-ab46-50df184a6973\\\"},\\"rd\\":5635},\\"updatecheck\\":{,\\"version\\":\\"250\\\"},\\"appid\\":\\"ojhpijlocmbogdgmfpkhlaeamibhnphh\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:w0x\\",\\"cohorthint\\":\\"Auto\\",\\"cohortname\\":\\"Auto\\",\\"enabled\\":true,\\"lang\\":\\"zh-CN\\",\\"ping\\":{\\\"ping\_freshness\\":{\\\"e7b2cc6c-1d81-4c44-b9ee-0b2b81212dcf\\\"},\\"rd\\":5635},\\"updatecheck\\":{,\\""

"version\\":\\"0.0.0.0\\\"},\\"appid\\":\\"eeigpngbgcognadeebkilcpcaedhellh\\",\\"brand\\":\\"GGLS\\",\\"cohort\\":\\"1:w59\\",\\"co



```
horthint\":"Auto\","cohortname\":"Auto\","enabled\:true,\"lang\":"zh-CN\","ping\":{\\"ping_freshness\":"{b6f95116-282e-40d3-93dd-0df8ab79e613}\\","rd\":"5635}\\","updatecheck\":{\\"version\":"0.0.0.0\\","appid\":"imefjhfbkmcmebodile dnhmacmincoa\\","brand\":"GGLS\\","cohort\":"1:148r\\","cohorthint\":"desktop_1\\","cohortname\":"desktop_1\\","enabled\:true,\"lang\":"\"
```

```
zh-CN\","ping\":{\\"ping_freshness\":"{7a959096-3456-45ac-849b-3e2b854126e0}\\","rd\":"5635}\\","tag\":"desktop_1\\","updatecheck\":{\\"version\":"0.0.0.0\\","appid\":"ggkkehgbnfjpeggfpleeakpidbkibbm\\","brand\":"GGLS\\","cohort\":"1:ut9\\","cohorthint\":"M80AndAbove\\","cohortname\":"M80AndAbove\\","enabled\:true,\"lang\":"zh-CN\\","packages\":{\\"package\":{\\"fp\":"1.9c52ae87b64a91c37be31d915c35b9c2a98be728663f4ba4d4048c1ab56a17f3\\"}\\","ping\":{\\"ping_freshness\":"\"
```

```
"{fd9503a4-363d-4a32-bb11-a474e999c9ec}\\","rd\":"5635}\\","updatecheck\":{\\"version\":"2022.5.23.1144\\","appid\":"dnhnnofocfcglhjeigmkchcgoaipbaa\\","brand\":"GGLS\\","cohort\":"1:14w3\\","cohorthint\":"Default list\\","cohortname\":"Default list\\","enabled\:true,\"lang\":"zh-CN\\","ping\":{\\"ping_freshness\":"{26b986ee-8542-4b3b-8829-f8731301b804}\\","rd\":"5635}\\","updatecheck\":{\\"version\":"0.0.0.0\\","appid\":"hfnkpimlhghieaddgfemjhofmfbmlnib\\","brand\":"GGLS\\","cohort\":"\"
```

```
\\":"1:jcl\\","cohorthint\":"Auto\\","cohortname\":"Auto\\","enabled\:true,\"lang\":"zh-CN\\","packages\":{\\"package\":{\\"fp\":"1.73ab2ca4d391c9dd43fbf28e70686244be68d59d90620a36af6244ebdaf20691\\"}\\","ping\":{\\"ping_freshness\":"{28f2e772-d3dc-4ac5-93d3-1f8250ce1a17}\\","rd\":"5635}\\","updatecheck\":{\\"version\":"7382\\","_internal_experimental_sets\":"false\\","_v2_format_plz\":"true\\","appid\":"gonpemdkgjcecdgbnaabipppbmgfggbe\\","brand\":"GGLS\\","cohort\":"1:z1x\\","\"
```

```
cohorthint\":"General release\\","cohortname\":"General release\\","enabled\:true,\"lang\":"zh-CN\\","ping\":{\\"ping_freshness\":"{4b97eca9-e962-4edb-a62d-e215fa3171e0}\\","rd\":"5635}\\","updatecheck\":{\\"version\":"0.0.0.0\\"},"arch\":"x64\\","dedup\":"cr\\","domainjoined\":"false\\","hw\":{\\"avx\":"true\\","physmemory\":"16\\","sse\":"true\\","sse2\":"true\\","sse3\":"true\\","sse41\":"true\\","sse42\":"true\\","ssse3\":"true\\","ismachine\":"true\\","nacl_arch\":"x86-64\\","os\":{\\"arch\":"x86_64\\","platform\":"\"
```

```
\\":"Windows\\","version\":"10.0.22000.675\\","prodversion\":"102.0.5005.63\\","protocol\":"3.1\\","requestid\":"{5654c236-86c6-474d-bff1-573003735d1f}\\","sessionid\":"{b8303837-7091-4d52-89ca-2b6655a9a7a1}\\","updater\":{\\"autoupdatecheckenabled\":"true\\","ismachine\":"true\\","lastchecked\":"0\\","laststarted\":"0\\","name\":"Omaha\\","updatepolicy\":"-1\\","version\":"1.3.36.132\\","updaterversion\":"102.0.5005.63\\"},"
```

LAST);

lr\_think\_time(4);

```
web_url("aboutus_ok.jsp_2",
"URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/aboutus_ok.jsp",
"Resource=0",
"RecContentType=text/html",
"Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/aboutus_ok.jsp",
"Snapshot=t12.inf",
"Mode=HTML",
LAST);
```

```
web_custom_request("json_2",
"URL=http://update.googleapis.com/service/update2/json",
"Method=POST",
"Resource=0",
"RecContentType=application/json",
"Referer=",
```

```

"Snapshot=t13.inf",
"Mode=HTML",
"EncType=application/json",
"Body={\"request\":{\"@os\":\"win\",\"@updater\":\"chrome\",\"acceptformat\":\"crx3\",\"app\":{\"appid\":\"jflookgn
kcckhobagIndicnbbgbonegd\",\"brand\":\"GGLS\",\"cohort\":\"1:s7x\",\"cohorthint\":\"Auto\",\"cohortname\":\"Auto\",\"e
nabled\":true,\"event\":{\"download_time_ms\":4035,\"downloaded\":28847,\"downloader\":\"bits\",\"eventresult\":1,\"e
venttype\":14,\"nextversion\":\"2824\",\"previousversion\":\"0.0.0.0\",\"total\":28847,\"url\":\"http://redirector.gvt1.com/e
dgedl/release2/\"
\"chrome_component/adngsv2wvrucsdniip3akjuwitxa_2824/jflookgnkcckhobagIndicnbbgbonegd_2824_all_adna5fkaky6q
rl67homzlriz7qq.crx3\"},{\"eventresult\":1,\"eventtype\":3,\"nextfp\":\"1.a85214339c6c887747f312c233fe6866ee88888f8f0
2555c174008b8a19b7eaa\",\"nextversion\":\"2824\",\"previousversion\":\"0.0.0.0\"},{\"lang\":\"zh-CN\",\"packages\":{\"pac
kage\":{\"fp\":\"1.a85214339c6c887747f312c233fe6866ee88888f8f02555c174008b8a19b7eaa\"}},\"version\":\"2824\"},{\"
arch\":\"x64\",\"dedup\":\"cr\",\"\"
\"domainjoined\":false,\"hw\":{\"avx\":true,\"physmemory\":16,\"sse\":true,\"sse2\":true,\"sse3\":true,\"sse41\":true,\"
sse42\":true,\"ssse3\":true},{\"ismachine\":true,\"nacl_arch\":\"x86-64\",\"os\":{\"arch\":\"x86_64\",\"platform\":\"Windows
\",\"version\":\"10.0.22000.675\"},{\"prodversion\":\"102.0.5005.63\",\"protocol\":\"3.1\",\"requestid\":\"{452d5559-e1a8-4
0aa-b23d-3639ee9eeff3}\"},{\"sessionid\":\"{b8303837-7091-4d52-89ca-2b6655a9a7a1}\"},{\"updaterversion\":\"102.0.5005.63
\"}}\",
LAST);

web_url("aboutus_ok.jsp_3",
"URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/aboutus_ok.jsp",
"Resource=0",
"RecContentType=text/html",
"Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/aboutus_ok.jsp",
"Snapshot=t14.inf",
"Mode=HTML",
LAST);

lr_end_transaction("aboutus", LR_AUTO);

lr_start_transaction("download");

web_url("download",
"URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/download?",
"Resource=0",
"Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/aboutus_ok.jsp",
"Snapshot=t19.inf",
"Mode=HTML",
LAST);

lr_end_transaction("download", LR_AUTO);

return 0;
}

```

### 5.2.3 vuser\_end

```
vuser_end()
```

```

{
lr_start_transaction("logout");

web_url("logout",
  "URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/logout?",
  "Resource=0",
  "RecContentType=text/html",
  "Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/login",
  "Snapshot=t81.inf",
  "Mode=HTML",
  LAST);

lr_end_transaction("logout", LR_AUTO);

return 0;
}

```

## 5.3 Test3

### 5.3.1 vuser\_init

```

vuser_init()
{

web_url("index.jsp",
  "URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/index.jsp",
  "Resource=0",
  "RecContentType=text/html",
  "Referer=",
  "Snapshot=t78.inf",
  "Mode=HTML",
  LAST);

lr_start_transaction("login");

web_url("login.jsp",
  "URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/login.jsp",
  "Resource=0",
  "RecContentType=text/html",
  "Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/index.jsp",
  "Snapshot=t79.inf",
  "Mode=HTML",
  LAST);

web_submit_form("login",

```

```

        "Snapshot=t80.inf",
        ITEMDATA,
        "Name=username", "Value=xiaoming", ENDITEM,
        "Name=password", "Value=admin2021", ENDITEM,
        LAST);

    lr_end_transaction("login", LR_AUTO);
    return 0;
}

```

### 5.3.2 Action

Action()

```

{

    web_url("index.jsp",
        "URL=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/index.jsp",
        "Resource=0",
        "RecContentType=text/html",
        "Referer=",
        "Snapshot=t12.inf",
        "Mode=HTML",
        LAST);

    lr_start_transaction("select");

    web_submit_data("admin_opreate",
        "Action=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/admin_opreate",
        "Method=POST",
        "RecContentType=text/html",
        "Referer=http://localhost:8081/SE22_movingcompany_Web_exploded/administrator.jsp",
        "Snapshot=t15.inf",
        "Mode=HTML",
        ITEMDATA,
        "Name=option", "Value=查询", ENDITEM,
        "Name=condition", "Value=工单号", ENDITEM,
        "Name=update", "Value=2110", ENDITEM,
        LAST);

    lr_end_transaction("select", LR_AUTO);

    lr_start_transaction("update");

    web_submit_form("admin_opreate_2",
        "Snapshot=t16.inf",
        ITEMDATA,
        "Name=option", "Value=修改", ENDITEM,
        "Name=condition", "Value=户主", ENDITEM,
        "Name=update", "Value=小明", ENDITEM,
        LAST);
}

```

```
lr_end_transaction("update", LR_AUTO);
```

```
    return 0;  
}
```

### 5.3.3 vuser\_end

```
vuser_end()  
{  
  
    return 0;  
}
```