LoadRunner操作入门

案例介绍:

测试 Tomcat 自带的一个 jsp 提交表单的性能。

测试页面如下:

🚰 Number Guess - Microsoft Internet Explorer	
文件(E) 编辑(E) 查看(Y) 收藏(A) 工具(I) 帮助(H)	1
- 午后退 - → - 🙆 🖄 🖄 🖏 捜索 🗟 收藏夹 🗐 媒体 🧭 🗟 - 🎒 🗃 🗐 👺 😇 🎔 餘 🕭 🖾 🥰	
地址(D) - 🕘 http://localhost:8080/examples/jsp/num/numguess.jsp 💽 🔗 校報 上网助手 🕥 - 🤣 🔕	
Google - 💽 🍪 Search Web - 🤯 🔤 9 blocked 📳 AutoFill 🛛 🛃 Options 🥒	
Welcome to the Number Guess game.	<u></u>
I'm thinking of a number between I and 100.	
What's your guess? Submit	
	v
🕘 完毕	iet //

输入一个数字后,点击提交,执行程序后返回页面:

Mumber Guess - Microsoft Internet Explorer	_ 🗆 🗙
文件(E) 编辑(E) 查看(Y) 收藏(A) 工具(I) 帮助(H)	
- 午后退 - → - 🙆 🖄 🖄 🖏 捜索 🗟 收藏夹 🖓 媒体 🧭 🛃 🎒 🗃 🗐 👺 🜞 🌍 🎲 🚱 🕪 🄝 🥰	
地址(D) - 🕘 http://localhost:8080/examples/jsp/num/numguess.jsp?guess=15 💽 於转到 上网助手 🕥 - 🤣 🔕	
Google - 💽 🏀 Search Web - 🧭 🗗 9 blocked 📲 AutoFill 🛛 🛃 Options 🥒	
Good guess, but nope. Try higher. You have made 1 guesses.	A
I'm thinking of a number between 1 and 100.	
What's your guess? Submit	
	-
を ② 完毕	net 🥼

测试步骤

第一步:录制脚本

从程序菜单中启动"LoadRunner"->"Visual User Generator"

在协议选择框中选择"Web(HTTP/HTML)"协议,进入主界面。

在工具条上选择"Start Record",弹出启动"Start Recording"对话框。

在 URL 输入框中输入上述要测试的第一个页面的 URL, 即输入表单的页面。

同时注意,请让"Record the application startup"选择框失效,以便手工控制录制开始的时间,跳过刚开始的输入页面。

点击 "OK", 这是 LoadRunner 会启动浏览器,并指向第一个输入页面,同时在浏览器窗口 上方将出现一个 "Recording Suspended..."的工具条窗口。

等待输入页面显示完全以后,点击工具条窗口中的"Record"按钮,进入录制状态,从现在 开始,在打开的浏览器上的所有操作将被录制成测试的脚本。

🚰 Number Guess - Microsoft Internet Explorer	
文件(E) 编辑(E) 查看(Y) 收藏(A) 工具(I) 帮助(H)	
- 「「「「」	
地址(D) - 📓 http://localhost:8080/examples/jsp/num/numguess.jsp 💿 🥟 转到 上网助手 💟 - 🤣 🔕	
Google - Recording (0 events).	
Welcome to the Number Guess game.	
I'm thinking of a number between 1 and 100.	
What's your guess? Submit	
	-
 ② 完毕 ② 完毕 ② 二 一 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	et //

执行预定的表单提交动作,等结果页面显示完整以后,点击工具条上的黑色方框按钮,停止 录制,回到 Visual User Generator 的主窗口,此时可以看到脚本已经录制成功。 选择 "File"-> "Save",把当前的脚本保存下来

第二步: 生成测试场景

选择菜单"Tools"->"Create Controller Scenario",弹出"Create Scenario"对话框,保持缺 省值不变,直接点击"OK",唯一可能需要该的就是测试结果文件生成的路径。 这时,将启动 LoadRunner 的另一个工具"Controller",这是执行压力测试的环境。

Controller 的主界面有"Design"和"Run"两个 Tab 组成,可以随时切换,首先进入的是 Design 界面,在这里可以调整运行场景的各种参数,如果只是作强度测试,唯一需要调整 就是并发用户数,如下图所示:

📙 LoadRunner Controller - Scenario1 - [Desig	n(1)]			-	_ 8 ×
File View Scenario Results Tools Help				▼	
Scenario Schedule			_		
Schedule Name: Default S	chedule	•	2-	Load Preview	
		_	-		
Mode: Scenario	Scheduling				
Scenario Duration: Until Cor	npletion		I		
Load Behavior: Load all	Vusers simultaneously				
	·				
			0		
	(Schedule			Elapsed Time	
Scenario Groups			\sim		
Group Name	Script Path		Quantity	Load Generators	Start Scenario
Lesti D. Woddestwest					
					••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
					Ma Add Group
					Hemove Group
					Run-Time Settings
					<u>Lot D</u> etails
					If View Script
N Design	Bun				
er Design	- with			🕞 Auto Collate Res	u

设置好运行场景以后,切势	央到"Run"	<u> </u>	▶ 图 所 示:
--------------	---------	----------	----------

HevadRunner Controller - Scenariol - [Run]										
Scenario Groups								-	Scenario Status	Down 🖻
aroup Name Down Pending Init Ready	Run R	Rendez Passed	Failed Ei	rror Gradual Exi	ting Exiting	Stopped	-()	 <u>S</u>tart Scenario 	👂 Running Vusers	0
1 1 0 0 0	0	0 0	0	0 0	0	0		Stop	Elapsed Time	00:00:00 (hh:mm:ss)
								A Beset	Hits/Second	0.00 (last 60 sec)
								110300	Passed Transactions	0 Q
								V <u>u</u> sers	Failed Transactions	0Q
							•	Run/Stop Vusers	Errors	<u> </u>
Auslichte Country							<u> </u>	-		
- Bunning Vusers			Running Vi	users - vynole si	enario			1	ransaction Response Time - V	nole scenario
- User Defined Data Points							_			
- Error Statistics	Error Statistics					- 1				
E- Transaction Graphs	of Vn						- 1	I Se I		
Transaction Response Time	*						_	spor		
- Transactions per Second (Failed,								8		
Total Transactions per Second (F				Elapsed Time					Elapsed Time (Hour:Mi	n:Sec)
- Web Hesource Graphs	Hits per Second - Whole scenario					Windows Resources - Las	t 60 sec			
- Throughput							_			
- HTTP Responses per Second	8									
Retries per Second	its/si									
System Resource Graphs	莱									
- Windows Resources							_			
			Elapse	d Time (Hour:Min	Sec)				Elapsed Time (Hour:Min	Sec)
Color Scale Status								Max	Min Avg	Std Last
1										
1										
1										
📓 Design 🌔 🖳		Run								
			-						😫 Auto Collate	Resu

点击"Start Scenario"按钮,开始执行测试场景,执行过程中,左上方的运行状态表格会实时显示当前执行中的虚拟用户的情况,等到所有虚拟用户都执行完毕以后,左下方的四个曲

LoadRunner Controller - Scenario1 -	[Run]				EN	2 -	_ 8 ×
El 🖉 🖬 🕓 🏦 🎋 🍕 👯	oois Heip	<u></u>					
Scenario Groups						Scenario Status	Down 🖻
aroup Name Down Pending Init Read 1 0 0 0 0 test1	Run Rendez F	Passed Failed Error 10 0 0 10	Gradual Exiting Exiting 0 0	Stopped A	Start Scenario Stop Reset Vusers Run/Stop Vusers	Running Vusers Elapsed Time Hits/Second Passed Transactions Failed Transactions Errors	0 00.00.11 (hh.mm.ss) 0.91 (last 60 sec) 30 Q 0 Q 0 Q
Available Graphs X - Running Vusers - - User Defined Data Points - User Defined Data Points - Users with Errors - Transaction Graphs - Transactions per Second (Passe - Transactions per Second (Falled. - Total Transactions per Second (F - Web Resource Graphs - Hits per Second - Batter Second - Batter Second	20 \$15 \$15 \$10 \$10 \$10 \$10 \$10 \$10 \$10 \$10	Running Vuser	s - Whole scenario	00:00:10		00:00:05 Elapsed Time (Hour Mi Windows Resources - Last I	00:00:10 n:Sec) 60 sec
System Resource Graphs Windows Resources UNIX Resources Color Scale Web Resource 1 Hits Per Second	₩ 2 1 00:00:00	00 Elapsed 1	00.05 Time (Hour:Min:Sec)	00:00:10	Max N/A	Elapsed Time (Hour:Min:S Min Avg St N/A 0.909 1:	ec) d Last 9 228 5.000
🔟 Design 🕰	B	un				🕞 Auto Collate H	îesu

线窗口和底部的数据窗口会显示出测试结果,如下图所示:

第三步: 查看测试结果

在上述结果界面上,有四个曲线窗口,其中最简单、也是最有用的就是上面两个,点击各个 窗口,可以对应的看到底部的数据窗口会显示响应数据。

左上角的曲线代表随时间变化的虚拟用户数,响应的数据是各个虚拟用户的执行情况,如下 图所示:

Color	Scale	Status	Max	Min	Avg	Std	Last
	1	Error	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	Finished	10.000	0.000	0.833	2.764	10.000
	1	Ready	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	Running	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

在这里可以看到,总共有十个虚拟用户,都执行成功,没有发生错误,由于我们采用缺省执 行方式,意味着所有并发用户一起同步运行,没有分组和时间的先后关系,所以其他数据没 有意义,可以不看。

右上方的曲线代表响应时间,响应的数据如下图所示:

Color	Scale	Transaction	Max	Min	Avg	Std	Last
	1	vuser_init_Transaction	0.005	0.002	0.003	0.000	0.003
	1	vuser_end_Transaction	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	Action_Transaction	0.326	0.210	0.272	0.039	0.272

由于我们录制的脚本很简单,只有一个动作,而且没有前导和后续动作,所以只需要看 "Action_Transaction"一行数据即可,从数据中可以看到,这个表单提交动作在当前压力测 试场景下,最长的执行时间是 0.326 秒,最短的 0.210 秒,平均是 0.272 秒,标准差是 0.039, 最后一次响应时间是 0.272 秒。

LoadRunner 还有很多图表和数据分析方法,在 Controller 的主界面上左下方的树状列表就是 所有可用的数据查看方式。LoadRunner 还有一个专门的数据分析工具,可以根据统计学的 原理进一步作分析。

注意:

1、以上介绍的是一个最基本的例子,其他高级功能请仔细学习 LoadRunner 的操作手册。 2、LoadRunner 执行的时候随着虚拟用户数的增加,耗用的系统资源也会增加,根据以往的 使用经验,在 512m 的机器上可以模拟 500 个并发用户,所以请根据运行 LoadRunner 的机 器的性能决定最大的并发用户数,一般来说,只有外网的门户网站才可能达到并发 500 用户 这样的规模,一般的应用系统在 100 并发用户的情况下就已经是满负载了。