1. 课程 - 任务

•1.1 任务清单

序号	内容	学习	难度
1	JMeter 下载安装配置	掌握	**
2	JMeter 常见元素详解	掌握	***
3	JMeter 直连数据库	熟悉	****
4	JMeter 接口企业级应用	掌握	****

•1.2 公众号

• 课程课件&工具下载、问题答疑、监督打卡等



2. JMeter - **工具详解**

"

在线接口文档地址: https://docs.qq.com/doc/DQm5xZ2RJRVpMSXF1

• 2.1 JMeter - 介绍

- JMeter 是一款 JAVA 桌面应用程序,常常被用来做接口测试、负载测 试、以及性能测试等;
- JMeter 是一款开源免费测试工具(不能单独使用),需依赖 JDK 按照环境。

• 2.2 JMeter - 下载与安装

- 2.2.1 JDK 环境 - 安装与配置

• JDK 环境安装手册: <u>https://docs.qq.com/doc/DQIN3dURWREZFeG5H</u>

- 2.2.2 JMeter - 安装

JMeter 是一个款绿色软件(解压即用)

 JMeter 工具(汉化版)安装手册: <u>https://docs.qq.com/doc/DQm92Q</u> <u>1lKQmhsUXBM</u>

• 2.3 JMeter - 第一个接口脚本

 ff
 在认识 JMeter 元素之前,先完成第一个 JMeter 接口测试脚本

• JMeter 脚本下载: <u>https://docs.qq.com/doc/DQnhYV1pDV2tmd2pL</u>



• 2.4 JMeter - 常见元素

- 2.4.1 测试计划与线程组

"

测试计划 非常简单(无需更改测试计划中任何内容),后续会有它用 (不做过多介绍)

线程组中的每个线程都是一个**虚拟**用户,线程组中的线程数在执行测 试过程中不会发生改变

- 线程组详细说明:
 - 1. 线程数: 模拟用户请求线程数 (虚拟用户数)
 - 2. Ramp-Up **时间(秒):** 启动设定线程数在设定时间内启动(默认值为0)

3. 循环次数:执行循环次数,可勾选永远或指定循环次数

- 2.4.2 取样器

"

取样器:接口测试中向服务器发送请求的最小单元, JMeter 支持多 种取样器:这里重点介绍 HTTP 请求 、后面会详细讲解 JDBC Request 请求

- 取样器位置: 右键线程组=>添加=>取样器=>Http 请求
- 取样器参数:
 - 1. 名称: 接口名称
 - 2. 协议: Http 、 HTTPS等
 - 3. 服务器或 IP: 服务器域名或 IP 地址
 - 4. **端口号: XX端**口
 - 5. 方法: GET、POST 等
 - 6. 路径: 接口虚拟地址
 - 7. 内容编码: UTF-8
 - 8. 参数: 请求参数体
 - 9. 消息体数据: JSON 格式数据
 - 10. 文件上传: 测试接口带文本文件、图片文件等

- 2.4.3 请求信息头和请求默认值

"

HTTP 信息头管理器,即接口请求的 head头部 信息

• 请求信息头: 添加=>配置元件=>HTTP信息头管理器

🥖 第一个JMeter脚本.jmx (D:\	Meter-5.0\script\第一个JMeter脚本.jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935)	– 🗆 X
文件 编辑 查找 运行 选	〔 帮助	
	I 🖌 🗊 I + - 🍫 🕨 👦) 💿 🛒 👹 .
 ▼ ▲ 別式计划 ◆ 数程组 HTTP信息头管理器 ▼ ● HTTP 请求 ③ JSON断言 ④ 察看结果树 	HTTP信息头管理器 名称: HTTP信息头管理器 注释: 信息头存储在信息头管理器中 名称: Content-Type application/json	ſ
	》 泰加 从剪贴板添加 删除 载入 保存测试	式计划

- 特别注意:并不是所有接口都需要 head 请求头 (依项目而定)
- 请求默认值: 添加=>配置元件=>HTTP 请求默认值

🥖 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JMe	/leter-5.0\script\第一个JMeter脚本.jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935) -	
文件 编辑 查找 运行 选项	帮助	
		1
 ▼ ▲ 测试计划 ▼ 数 线程组 	HTTP请求默认值	
HTTP信息头管理器 HTTP请求默认值	名称: HTTP请求默认值 注释:	
■ ISON断言 ▲ 察看结果树	 基本 高级 MohBPを発	
	协议: http 服务器名称或IP: 127.0.0.1 端口号: 8	081
	HTTP清求	
	附合编的: 条数 W白化34.19	utt-8
	参報 月息体数 「「オーサー」 力化学を共一	
	回館米一進友法変叙:	人物工の
	- 合称: 道 : 通知! Content-type 回。	马守丁:
	詳細 添加 从剪贴板添加 删除 向上 向下	

特别注意:当添加请求默认值后, http 请求 就可引用默认值的数据

- 2.4.4 断言

"

断言一般用来设置检查点,用于检测 <mark>实际数据是否符合预期</mark> , JMeter 有13 种断言方式,这里主要讲解: JSON 断言、响应断言

• 服务端响应数据



- 特别注意:我们只需要判断服务器响应 code 等于200,即可断言成功
- JSON 断言 示例

🥖 第一个JMeter脚本.jmx (D:\	er-5.0\script\第一个JMeter朏	即本.jmx) - Apache JMeter (5.0 r1	840935)	– 🗆 ×
文件 编辑 查找 运行 选	助			
📑 🥙 👜		+ - %		
 ▼ ▲ 测试计划 ▼ ● 线程组 ★ HTTP信息头管理器 ★ HTTP请求默认值 ▼ HTTP请求 	SON断言 3称: JSON断言 注释:			
▲ 察看结果树	ssert JSON Path exists: \$ \dditionally assert value Match as regular expres xpected Value:	ssion		
	Expect null Invert assertion (will fail	if above conditions met)		

• 响应断言 - 示例

🥖 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JM	eter-5.0\script\第一个JMeter脚本.jn	nx) - Apache JMeter (5.0 r1	1840935)	- 🗆 ×
文件 编辑 查找 运行 选项	帮助			
📑 😨 🛓 🔳		+ - 🍫		1
 ▼ ▲ 测试计划 ◆ 线程组 ◆ HTTP信息头管理器 ◆ HTTP请求默认值 ◆ HTTP请求 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	响应断言 名称: 响应断言 注释: Apply to:	es • Main sample only • 响应代码 • URL样本	 Sub-samples only JMete 响应信息 Document (text) 	r Variable Name to u Respons ②暇状态
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	测式模式 测式模式 从剪贴板添加 删除	

- 2.4.5 前置处理器

"

前置处理器用于在实际的请求发出之前,对发出的请求进行特殊处理, JMeter 提供了 8 种,这里主要说明 用户参数

• 用户参数 - 说明

- 1. 添加变量:添加用户参数,支持多参数
- 2. 添加用户:添加参数使用用户,支持多用户
- 3. **每次迭代更新一次:** 勾选后, 每次运行都要重新获取参数, 只针对 使用随机函数情况
- 用户参数 示例

🥖 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JM	/eter-5.0\script\第一个JMeter脚本.jmx) -	Apache JMeter (5.0 r1840935)	– 🗆 X
文件 编辑 查找 运行 选项	帮助		
	l 🔏 📭 💼 🕂	- 🍫 🕨	
 ▼ ▲ 测试计划 ◆ 线程组 ◆ HTTP信息头管理器 ● 用戶變数 ▼ 01用户登录 ● 呵应断言 ▼ 02 用户注册 ● 叭响应断言 ▲ 察看结果树 	用 户参数 名称: 用户参数 注释: ▼ 每次跌代更新一次 参数 名称: userName 185\${Ran	用户_1 idom(1000000,99999999,)}	
	添加变里	删除变量	向上
	添加用户	删除用户	不向

• 特别注意: 可以通过 \${userName} 引用用户参数

- 2.4.6 后置处理器

"

后置处理器用于对取样器发出请求后得到的服务器响应数据进行处理,一般用来提取响应中的特定数据,JMeter提供了11种,这里主要说明Json提取器与正则表达式提取器

• 服务端响应数据



- JSON 提取器 (推荐): 添加=>后置处理器=>Json 提取器
 - 变量名称: token
 - JSON 提取语法: \$.data.token

🚺 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JM	leter-5.0\script\第一个JMeter脚本.jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935) - ロ X
文件 编辑 查找 运行 选项	帮助
TT 🕫 🛓 🖬	
 ▼ 創 测试计划 ▼ 线程组 ● HTTP信息头管理器 ● HTTP信水默认值 ● 用户登录 ● 01用户登录 ● 02用户注册 ● 02用户注册 ● 02用户注册 ● 10面插言 ▼ 第看结果树 	JSON提取器 名称: JSON提取token值 注释: Apply to: Main sample and sub-samples ● Main sample only ● Sub-samples only ● JMeter Variable Name to use Names of created variables: JSON Path expressions: S.data.token Match No. (0 for Random): Compute concatenation var (suffix_ALL): Default Values:

- 正则表达式提取器: 正则表达式是一种从左到右匹配主体字符串的模式
 - 1. 基本规则:



- 2 ? 通配符匹配字符串中的 Ø 个或 1 个字符。
- 3 * 通配符匹配零个或多个字符。
- 4 .*? 表示非贪婪匹配,即匹配到第一个"就结束匹配,不会继续向后 匹配
- 2. 在线验证网站: <u>https://c.runoob.com/front-end/854/</u>
- 3. 示例1 .*

如下字符串: <img src="test.jpg" width="60px"

height="80px"/>

正则表达式: src=".*"

解释: 意思是从 src=" 往后匹配, 直到 最后一个" 结束匹配
4. 示例2 - .*?
如下字符串: <img src="test.jpg" width="60px"</p>
height="80px"/>
正则表达式: src=".*?"
解释: 意思是从 src=" 往后匹配, 匹配到 第一个" 结束匹配

- 5. 使用正则表达式提取: code、token
 - 提取 code

/ 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JMeter-5.0\script)第一个JMeter脚本.jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935) - ロ ×								
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助								
	-		+ -	× >			2	
 ▼ ▲ 测试计划 ▼ 亞 线程组 ★ HTTP信息头管理器 		正则表达式提取器						
★ HTTP请求默认值 ● 用户参数 ■ 401 田 白※寻		注释: Apply to:						
		Main sample and sub	o-samples 💿 Main	sample only 🔵 S	Sub-samples only 🌑 JMet	ter Varia	ble Nam	ie to use
▼ / 02 用户注册		● 主体 ● Body (un	escaped) 🔵 Body	as a Document 🛛 🔵	」信息头 ● Request Head	ders 🤇	URL	()
		引用名称:						
	um	正则表达式:						
		模板:						
		匹配数字(0代表随机):						
		缺省值:			Use empty default value			

■ 提取 token



◎ 模板:\$1\$ 作用:提取()中的内容, JMeter 独有

- 2.4.7 数据文件驱动

- CSV 数据文件位置: 添加=>配置元件=>CSV 数据文件设置
- 准备 CSV 数据文件

"

CSV 格式文件,可以通过 <mark>x1s文件</mark> 另存获得,为避免不必要错 误,请勿直接改后缀名

userName	password	loginType
1810000001	Ye@12345678	1
1810000002	Ye@12345678	1
1810000003	Ye@12345678	1
1810000004	Ye@12345678	1
1810000005	Ye@12345678	1
1810000006	Ye@12345678	1
1810000007	Ye@12345678	1
1810000008	Ye@12345678	1
1810000009	Ye@12345678	1
dashixiong01	Ye@12345678	2
dashixiong02	Ye@12345678	2
dashixiong03	Ye@12345678	2
dashixiong04	Ye@12345678	2
dashixiong05	Ye@12345678	2

• 配置 CSV 数据

🖌 第一个JMeter脚本jmx (D:\JMeter-5.0\script\第一个JMeter脚本jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935) - ロ 🗙				
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助				
	📋 + - 🤣		🔹 🐐 🕍	*
▼ 🖌 测试计划 ▼ 🥸 线程组	CSV 数据文件设置			
HTTP信息头管理器 HTTP店支援計(値)	名称: CSV 数据文件设置			
CSV数据文件设置	注释:			
▲ 察看结果树	设置 CSV 数据文件			
▶ 🖍 01用户登录 ▶ 📴 登录判断(if)	文件名:	E:/大师兄/CSV 数据.csv		浏览
_	文件编码	UTF-8		
	变重名称(西文逗号间隔)	userName,password		
	忽略首行(只在设置了变重名称后才生效)	True		•
	分隔符 (用 't'代替制表符):			
	是否允许带引号?:	False		▼
	遇到文件结束符再次循环?:	True		▼
	遇到文件结束符停止线程?:	False		▼
	线程共享模式:	所有现场		•

• 引用 CSV 数据

✓ 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JMeter-5.0\script\第一	个JMeter脚本.jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935)	– 🗆 X
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助		
	🔋 + - 🍫 🕨 🖉 💐	🎬 🆚 🍾
 ▼ ▲ 则式计划 ◆ 线程组 ◆ HTTP信息头管理器 ◆ HTTP请求默认值 ◆ CSV 数据文件设置 ▲ 察看结果树 ▶ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● 	HTTP请求 名称: 01用户登录 注释:	端口号: 8081 内容编码: utf-8 ^{向送器素穿的头}

• 2.5 JMeter - 其他元素

- 2.5.1 逻辑控制器

"

逻辑控制器对其子节点的取样器有效, JMeter 总数有 17 种逻辑控制器, 功能各不相同, 这里主要说明: if 控制器、吞吐量控制器、循环控制器

• if 控制器

"

如需要对不同的条件做不同的操作,我们可以使用 if控制器 去实现

- 条件格式: \${___jex13(条件表达式)}, 条件表达式, 可以使用函数助手实现
- **实现需求**:登录接口成功时,才能执行其他接口
- 实现步骤:

1. 提取登录接口 code 值



2. 通过函数助手获得 最终函数

\${__jexl3(\${login_code}==200,)}

3. if 控制器-实现

🥖 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JMeter-5.0\script\第-	ー个JMeter脚本.jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935) - ロ ×
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助	
	i i + - 🤣 > >
 ★ 測试计划 ◆ 线程组 HTTP信息头管理器 HTTP请求默认值 ▶ ● 011用户登录 ▼ 22 變現利価(11) ▶ ● 02 获取用户信息 ▲ 察看结果树 	如果(If)控制器 名称: 登录判断(If) 注释: For performance it is advised to check "Interpret Condition as Variable Expression" ▲ and usejex13 orgroovy evaluating to true or false or a variable that contains true or false. \${JMeterThread.last_sample_ok} cum de used to test in the sampler was a sccessful
	Expression (must evaluate to true or false)

• 吞吐量控制器

"

吞吐量控制器: 控制取样器的执行次数, 它有两种方式 百分比和执 行次数设置

• 前提条件: 线程组设置10个

• 百分比设置:

/ 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JMeter-5.0\script\第-	-^∱JMeter脚本.jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935) - □	×
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助		
) 💼 🕂 — 🤣 🕨 🔊 🚺 🕷	*
 ★ 創前计划 ★ 録程组 HTTP信息头管理器 HTTP信求點认值 ▼ 101 101 	吞吐量控制器 名称: 吞吐量控制器 注释:	
 ✓ 01 用户登录 ▼ 3 登录判断(if) ▶ ✓ 02 获取用户信息 ▲ 察看结果树 	Percent Executions 百分七: 50% 吞吐量 50.0 Per User	

• 执行次数设置:



• 循环控制器

66 循环控制器: <mark>设置</mark>	循环次数和永久循环
/ 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JMeter-5.0\script\第	ー个JMeter脚本.jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935) - ロ ×
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助	
	• • - <> • • • • • • • • •
 	循环控制器 名称: 循环控制器 注释: 循环次数 ■ 永远 3 两种循环方式: 永久或次数

- 2.5.2 定时器

"

定时器用于设置操作时的等待时间(用户思考时间), JMeter 有9 种定时器,这里主要说 固定定时器、高斯随机定时器

- 定时器作用域: 定时器在每个取样器之前执行,如果希望定时器只应用 于一个取样器,可以加入其子节点下(定时器的延时时间不影响接口的 响应时间)
 - 固定定时器:固定延迟(单位:毫秒)

/ 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JMeter-5.0\script\第一	个JMeter脚本.jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935)	– 🗆 X
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助		
		🌃 🚳 🍾
 ▼ ▲ 测试计划 ▼ 鉄程组 ▶ HTTP信息失管理器 ▶ HTTP请求默认值 > CSV 数据文件设置 ● 図定定时器 ● 01 用户登录 ▶ ● 01 用户登录 ▶ ● 01 用户登录 ▶ ● 2 登录判断(if) ▲ 察看结果树 	固定定时器 名称: 固定定时器 注释: 线程延迟(变秒): 300	

· 高斯随机定时器:指定范围内延迟(单位:毫秒)

■ 参数说明: 下图延迟范围 300~400之间

🔰 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JMeter-5.0\script\第一	个JMeter脚本.jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935) - ロ ×
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助	
	+ - 🤣
▼ 👗 测试计划 ▼ 🥶 线程组	高斯随机定时器
HTTP信息头管理器 HTTP语波野礼値	名称: 高斯随机定时器
✓ CSV 数据文件设置	注释:
	「线程延迟属性
▶	偏差(臺秒): 100.0
	固定延迟偏移(臺秒): 300

- 2.5.3 函数助手

"

函数助手可以参照一定的规则生成函数, JMeter 支持的函数特别 多,这里主要说明随机手机号码、随机字符串、当前时间、获取 UUID、 MD5 密码)

• 手机号码生成: __Random()

🛓 函数助手				×
	选择一个功能Random		帮助	
	Œ	擞参数		
一个范围内的最小值 一个范围内允许的最大值 Name of variable in which fr	名称:	1000000 99999999	值	
拷贝并粘贴函数字符串 §	{Random(10000000,99999999)}		生成	Reset Variables
The result of the function i	1 83092043			
Current JMeter Variables	<pre>1 START.MS=1680015658933 2 DMeterThread.last_sample 3 =2AAA 4 2=e10adc3949ba59abbe56e6 5 2323=e10adc3949ba59abbe5 6 START.HMS=230058 7 START.YMD=20230328 8</pre>	e_ok= true 957f20f883e 56e057f20f883e		

• 特别注意:完整版本手机号码脚本为

188\${__Random(1000000,99999999,)},指定188号段,每次 被引用都会随机生成后8位数字

• 随机字符串: __RandomString()

🍰 函数助手		×
	选择一个功能Random	nString ▼ 素助
	l E	日本 生成大小写和数字的8位随机字符串
	名称:	值
Random string length		8
Chars to use for random stri	ng generation store the result (optional)	abcdetghijkimnopqrstuwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXY20123456789
	store the result (optional)	
拷贝并粘贴的	函数字符串 kimnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMN	NOPQRSTUVWXYZ0123456789,)} 生成 Reset Variables
	1 B8PfnLm0	
The		
The result of the function is		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	1 START.MS=1680015658933	
	2 JMeterThread.last_sample_ok=true	
	3 = 2000 4 2-e10-dc3040b=50=bbe56e057f20f883e	
	5 2323=e10adc3949ba59abbe56e057f20f885e	32e
Current JMeter Variables	6 START.HMS=230058	
	7 START.YMD=20230328	

• 特别注意:完整的函数为

\${__RandomString(8,abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGH

IJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789,)}

• 当前时间生成: __time()

🛓 函数助手		×
	选择一个功能time ▼ 帮助	
	函数参数	
Format string for SimpleDate Name of variable in which to	名称: 值 eFormat (optional) yyyy-MM-dd HH:mm:ss store the result (optional)	
拷贝并粘贴函数字符串 \${	{time(yyyy-MM-dd HH:mm:ss,)}	et Variables
The result of the function is	1 2023-03-29 10:28:30	
Current JMeter Variables	1 START.MS=1680015658933 2 JMeterThread.last_sample_ok=true 3 =2AAA 4 2=e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e 5 2323=e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e 6 START.HMS=230058 7 START.YMD=20230328	

○ 年-月-日时:分:秒: \${__time(yyyy-MM-dd HH:mm:ss)}

• 年-月-日: \${__time(yyyy-MM-dd)}

- 精确到13位毫秒数: \${__time(,)}
- 唯一 UUID 生成: __UUID()

실 函数助手			×
	选择一个功能UUID	▼ 帮助	
	函数参数		
	名称:	值	
拷贝并粘贴函数字符串 \$	{UUID}	生成	Reset Variables
The result of the function is	1 <mark>39e246e7-c18d-48a9-854d-7ec3375c96a6</mark>		
Current JMeter Variables	<pre>1 START.MS=1680015658933 2 JMeterThread.last_sample_ok=true 3 = 2AAA 2 2=e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e 5 2323=e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e 6 START.HMS=230058 7 START.YMD=20230328 8 </pre>		

- 。 唯一标识码, 特定接口才需要
- MD5 密码生成: __MD5()

▲ 函数助手		×
选择一个功能MD	05 ▼ 帮助	
	函数参数	
名称: String to calculate MD5 hash Name of variable in which to store the result (optional)	值	
拷贝并粘贴函数字符串	生成 Reset Variable	es
1 d41d8cd98f00b204e9i The result of the function is	9800998ecf8427e	
1 START.MS=16800156589 2 JMeterThread.last_sa 3 =d41d8cd98f00b204e98 4 2=e10adc3949ba59abbe 5 2323=e10adc3949ba59a 6 START.HMS=230058 7 START.YMD=20230328	3933 sample_ok=true 9800998ecf8427e be56e057f20f883e 9abbe56e057f20f883e	
=1277 tearllown28#728		

• 转成大写 MD5 密钥: \${__uppercase(\${__MD5(\,)},)}

• 2.6 JMeter - 监听器

- 2.6.1 察看结果树

"

监听器对测试结果数据可视化展示, JMeter 提供了16种监听器, 这 里主要讲解最常用两种: 察看结果树、聚合报告

• 察看结果树:显示了每一个取样器的结果 (请求信息和响应信息)



- 2.6.2 聚合报告

"

聚合报告是 JMeter 的重要元素之一,其实单接口测试,聚合报告并不 重要,但是多场景或性能测试,就变得非常重要。通过聚合报告我们可 以获得:请求取样器数量、平均响应时间、50%响应时间、90%响应时 间、95%响应时间、最大响应时间、最小响应时间、失败率、吞吐量等

• 聚合报告 - 显示

🥖 第一个JMeter脚本.jmx (D:\JMeter-	5.0\script\ŝ	育一个JMeter	脚本.jmx) - /	Apache JN	Aeter (5.0 r	1840935)						- C) ×
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助	h												
T 🔨 🔒 🔳	X		+		1				•	1	/	>	
 ▼ ▲ 测试计划 ▼ ④ 线程组 	聚合报	告											
→ HTTP信息头管理器	名称:	聚合报告											
CSV 数据文件设置	注释:												
▶ 🧪 01 用户登录	「所有数	据写入一个文	(件———										
▶ : 登录判断 (if) ▲ 察看结果树	文件名						刘宽	显示日志	内容:	仅错误日	志 🔳 仅成	动日志	配置
⊿ 聚合报告	Label	# Samples	Average	Median	90% Line	95% Line	99% Line		最大值	Error %	ThroughpF	Received	. Sent KB/
	01用户									0.00%	29.4/sec	8.99	9.16
	02 获取…										58.8/sec		17.29
	总体												11.42

- 报告内容详解:
 - 1. Label: 请求名称;
 - 2. Samples: 总线程数=线程数*循环次数;
 - Average: 单个请求的平均响应时间=总运行时间/发送到服务器的总请求数;
 - Median 、 90%line 、 95%line 、 99%line 分别代表50%的
 用户响应时间、90%的用户响应时间、95%的用户响应时间、
 99%的用户响应时间;
 - 5. Min: 最小响应时间、 Max: 最大响应时间;
 - 6. Error%: 错误率=发生错误的请求/总请求数;
 - 7. Throughput: 吞吐量, 表示每秒完成的请求数;
 - 8. KB/sec: 每秒发送的千字节为单位测量数据。

3. JMeter - 直连数据库

• 3.1 为什么需要使用 JMeter 直连数据库?

"

做接口测试涉及到后端数据校验时,比如成功增添一条用户信息,单存 依赖接口返回值来做断言可能不够,这时候,还需要连接数据库将新增 的数据找到并把各个字段对应的值提取出来和你插入的数据进行匹配断 言,如果都通过,才能证明接口数据持久化成功。

• 3.2 下载配置 MySQL 驱动包

"

在测试计划面板点击"浏览..."按钮,将你的 JDBC 驱动导入进去即可 复制 mysql-connector-java-8.0.27.jar 到 Jmeter/lib 目录下

く > ▼ C 我的网盘 > 一起蜕变 > 01 软件测试 > 接口测试 > JMeter 安装包 (已汉化) >							
 ○ 文件名 ↑ 	修改时间	类型	大小				
JMeter-5.0.zip	2023-03-28 10:21	zip文件	58.28MB				
🗹 🧕 mysql-connector-java-8.0.27.jar	2023-04-03 21:32	jar文件	2.36MB				
🗌 🎽 公众号: 一起蜕变.png	2023-03-28 19:49	png文件	4.07MB				

• 3.3 添加 MySQL 驱动包

🕖 HTTP请求.jmx (D:\apache-jmeter-5.0\bin\HTTP请求.jr	mx) - Apache JMeter (5.0 r1840935)	- 🗆	×
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助			
			00
▼▲ 测试计划	测试计划		
▼✿ 线程组 ▼ ✔ 田 白 爽 寻	名称: 测试计划		
▼ 用 / 豆 求 ● 正则表达式提取器	注释:		
✓ 获取用户信息	用户定义的变量		
▲ 宗有知木树	名称: 值		
	送细 添加 从道畴板添加 删除 向下 向下		
	■ 独立运行每个线程组(例如在一个组运行结束后启动下一个)		
	◙ 主线程结束后运行 tearDown线程组		
	■ 函数测试模式		
	只有当你需要记录每个请求从服务器取得的数据到文件时才需要选择函数测试	模式。	
	选择这个远坝很影响性能。		
	近加日马走iar和和ClassDath 浏览 删除 迷路		
	都加日来或jar 也到ClassPall 初见 加除 泪除		
	库 D:\apache-imeter-5.0\lib\mysql-connector-iava-8.0.27.jar		

•3.4 配置数据库连接信息

- 3.4.1 配置元件位置

"

测试计划=>线程组=>配置元=>JDBC Connection Configuration

- 3.4.2 配置

- Database URL: jdbc:mysql://ip:端口/数据库名称
- 选中 JDBC 驱动: com.mysql.jdbc.Driver
- 输入用户和密码: 数据库用户名/数据库密码

•3.5 添加JDBC Request 取样器

- 3.5.1 JDBC 取样器位置

66

线程组=> 取样器 =>JDBC Request

- 3.5.2 应用示例



- 3.5.3 数据库直连 - 断言

计数器

/ HTTP请求.jmx (D:\apache-jmeter-5.0\bin\HTTP请求.j	mx) - Apache JMeter (5.0 r1840935)	- 🗆 X
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助		
	🗎 + - 🍫 > > 📦 💿 💐 👹 🚗 🍾	1
 ▲ 测试计划 ◆ 线程组 ◆ 数据库直连 ▲ JDBC Request ◆ 用户登录 ● 用户登录 ◆ 菜取用户信息 ▲ 察看结果树 	计数器 名称: 计数器 注释: Starting value 1 递增 1 Maximum value Number format 引用名称: index ■ 与每用户独立的职踪计数器 ■ Reset counter on each Thread Group Iteration	

• 直连数据库 - 配置

🚺 企业级应用 (JMeter 7个脚本) .jmx (D:\JMeter-5.0\scr	pt\企业级应用(JMeter 7个脚本).jmx) - Apache JMeter (5.0 r1840935)	– 🗆 🗙
文件 编辑 查找 运行 选项 帮助		
	i + - 🤣 > > 🕘 🚳 👹 ֎ ≽ 🗐 i	00:00:00
 ▲ 測式计划 ● は理論 ● 日下信息大管理器 ● 日下信息大管理器 ● 日下信息大管理器 ● 11用户管束 ● 02 探助用户信息 ● 02 法代图片 ● 04.1编辑用户 ● 04.1编辑用户 ● 04.1编辑用户 ● 06 浸出澄录 ● 06 浸出澄录 ● 06 浸出澄录 ▲ 報告 	JDBC Connection Configuration 余容: 前期序 敬慧 注音: Variable Name Bound to Pool Variable Name for created pool b_pool Connection Pool Configuration Max Wait (ms): 10000 Time Between Eviction Runs (ms): 60000 Auto Commit: True Transaction Isolation: DEFAULT Connection Validation by Pool Test While Idle: True Soft Min Evictable Idle Time(ms): 5000 Validation Query: Database Connection Configuration Database Connection Configuration Connection Confi	

• JDBC Request 请求



4. JMeter - 接口企业应用

"

通过一些列的接口实战,让你彻底掌握 JMeter 工具

- 参考脚本见: https://docs.qq.com/doc/DQnhYV1pDV2tmd2pL
 - 。 用户注册 接口
 - 。 用户登录 接口
 - 用户信息-接口
 - 。 上传图片-接口
 - ∘ 编辑用户-接口
 - 。 修改密码-接口
 - 。 退出登录 接口