

jenkins+jmeter 持续集成实例

一、安装 JDK

下载地址（jdk-8u131-windows-x64）

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>

安装完 JDK 后配置环境变量 计算机→属性→高级系统设置→高级→环境变量
系统变量→新建 JAVA_HOME 变量
变量值填写 jdk 的安装目录（本人是 C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_77）

系统变量→寻找 Path 变量→编辑

在变量值最后输入 %JAVA_HOME%\bin;%JAVA_HOME%\jre\bin;

（注意原来 Path 的变量值末尾有没有;号，如果没有，先输入;号再输入上面的代码）

系统变量→新建 CLASSPATH 变量

变量值填写 .;%JAVA_HOME%\lib;%JAVA_HOME%\lib\tools.jar（注意最前面有一点）

经过以上步骤，系统变量配置完毕

检验是否配置成功，运行 cmd 输入 java -version（java 和 -version 之间有空格）

若如图所示，显示版本信息，则说明安装和配置成功

```
C:\Users\Administrator>java -version
java version "1.8.0_77"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_77-b03)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.77-b03, mixed mode)
```

二、配置 jmeter

下载地址（apache-jmeter-3.1）<http://apache.fayea.com/jmeter/binaries/>，
解压至指定目录，并配置好环境变量

系统变量→新建 JMETER_HOME 变量

变量值填写 D:\apache-jmeter-3.1（根据实际的 jmeter 解压路径填写）

系统变量→寻找 CLASSPATH 变量→编辑

在变量值最后输入

软件测试开发职位内推Q群：485353510

%JMeter_HOME\lib\ext\ApacheJMeter_core.jar;%JMeter_HOME%\lib\jorphan.jar;%JMeter_HOME%\lib\logkit-2.0.jar;

检验是否配置成功，运行 cmd 输入 jmeter -h

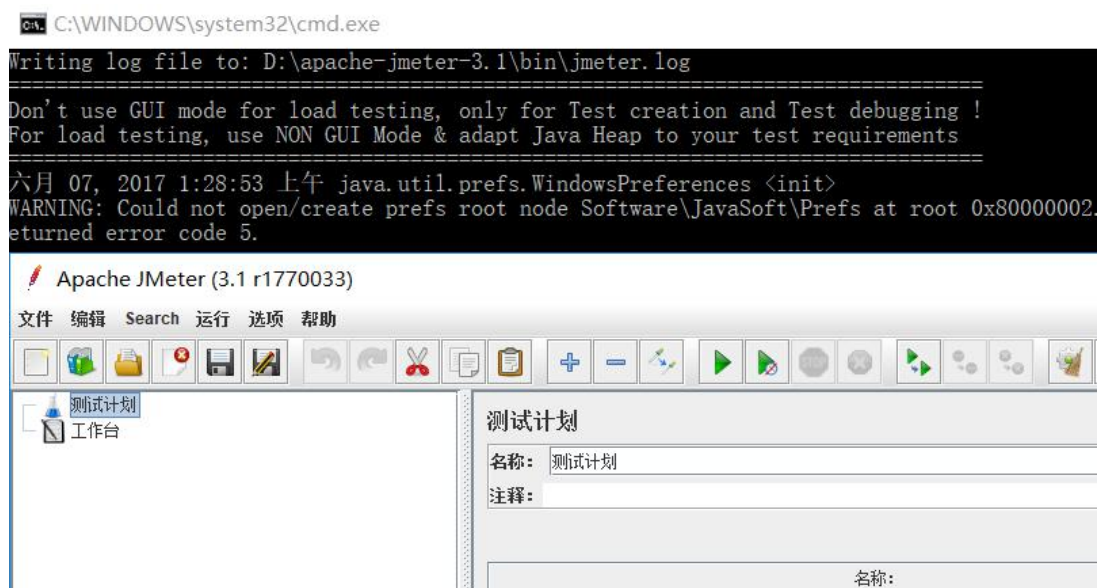
```
C:\>jmeter -h
Writing log file to: C:\jmeter.log

APACHE JMETER 3.1 r1770033

Copyright (c) 1999-2016 The Apache Software Foundation

To list all command line options, open a command prompt and type:
jmeter.bat(Windows)/jmeter.sh(Linux) -?
```

双击 Jmeter 解压路径 (apache-jmeter-3.1\bin) 的 bin 下面的 jmeter.bat，若如图所示，显示版本信息，则说明安装和配置成功



三、安装 jenkins

Jenkins 是一个开源软件项目，旨在提供一个开放易用的软件平台，使软件的持续集成变成可能。Jenkins 是基于 Java 开发的一种持续集成工具，用于监控持续重复的工作，功能包括：

- (1)、持续的软件版本发布/测试项目。
- (2)、监控外部调用执行的工作。

1. war 安装包有两种安装方法

我的 jenkins 是 jenkins-2.60 版本

官方下载地址（jenkins.war.2.60 稳定版）

软件测试开发职位内推Q群：485353510

<http://updates.jenkins-ci.org/download/war/>

方法一

下载 jenkins.war，拷贝到 D:\Java\Tool\jenkins 下，然后运行 `java -jar jenkins.war`

```
D:\Java\Tool\jenkins>java -jar jenkins.war
Running from: D:\Java\Tool\jenkins\jenkins.war
webroot: $user.home/.jenkins
一月 14, 2016 5:10:17 下午 winstone.Logger logInternal
信息: Beginning extraction from war file
```

访问 <http://localhost:8080>，jenkins 的主界面如下：



方法二

把 Jenkins 解压，把得到的 war 包直接扔到 tomcat 下，启动 tomcat，Jenkins 就安装完毕，访问 <http://localhost:8080>

2. msi 安装包安装方法(推荐)

下载地址 (jenkins-2.60.1 for windows) <https://jenkins.io/download/>，直接下载 jenkins.msi 安装

此安装方法成功后，会自动打开

<http://localhost:8080/securityRealm/firstUser> 这个网址，显示以下页面，

软件测试开发职位内推Q群：485353510

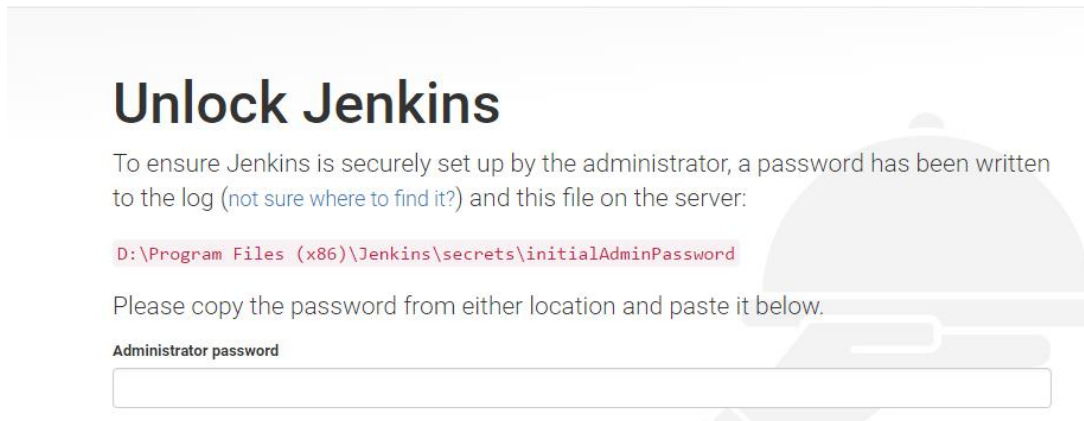
点击 jenkins 链接，并解锁 jenkins



The image shows the Jenkins 'Create First Admin User' form. At the top left, there is a Jenkins logo and a navigation bar with 'Jenkins' and 'Jenkins专有用户数据库'. The main heading is 'Create First Admin User'. Below it, there are four input fields: '用户名:', '密码:', '确认密码:', and '全名:'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Create First Admin User'.

或者直接打开 <http://localhost:8080> 网址，解锁 jenkins

Getting Started



The image shows the 'Unlock Jenkins' page. The heading is 'Unlock Jenkins'. Below it, there is a paragraph: 'To ensure Jenkins is securely set up by the administrator, a password has been written to the log (not sure where to find it?) and this file on the server:'. Below this, there is a code block showing the file path: `D:\Program Files (x86)\Jenkins\secrets\initialAdminPassword`. Below the code block, there is a paragraph: 'Please copy the password from either location and paste it below.'. At the bottom, there is a label 'Administrator password' and a text input field.

3. 登录 jenkins

在这个 `D:\Program Files (x86)\Jenkins\secrets\initialAdminPassword` 地址下用文本打开这个 `initialAdminPassword` 文件，复制里面的密码到 password

Getting Started

Unlock Jenkins

To ensure Jenkins is securely set up by the administrator, a password has been written to the log (not sure where to find it?) and this file on the server:

```
D:\Program Files (x86)\Jenkins\secrets\initialAdminPassword
```

Please copy the password from either location and paste it below.

Administrator password

Continue

点击继续后显示下面页面，左边选择全部插件，右边可自定义选择安装插件

Getting Started

Customize Jenkins

Plugins extend Jenkins with additional features to support many different needs.

Install suggested plugins

安装全部插件

Install plugins the Jenkins community finds most useful.

Select plugins to install

选择性安装插件

Select and install plugins most suitable for your needs.

选择全部安装

Getting Started

Installation Failures

Some plugins failed to install properly, you may retry installing them or continue with the failed plugins.

✓ Folders Plugin	✓ OWASP Markup Formatter Plugin	✓ build timeout plugin	✓ Credentials Binding Plugin
✓ Timestampers	✓ Workspace Cleanup Plugin	✓ Ant Plugin	✓ Gradle Plugin
✗ Pipeline	✓ GitHub Branch Source Plugin	✓ Pipeline: GitHub Groovy Libraries	✗ Pipeline: Stage View Plugin
✓ Git plugin	✓ Subversion Plug-in	✓ SSH Slaves plugin	✓ Matrix Authorization Strategy Plugin
✓ PAM Authentication plugin	✓ LDAP Plugin	✓ Email Extension Plugin	✓ Mailer Plugin

软件测试开发职位内推Q群：485353510

点击继续

如果创建 user，则作为登录的帐号，不创建直接点击 continue as admin 链接，跳转到 jenkins 登录页面，用户名为 admin，密码是 initialAdminPassword 文件里密码。修改 admin 密码可在系统管理-管理用户中修改。

Getting Started

Create First Admin User

用户名:

密码:

确认密码:

全名:

电子邮件地址:

Jenkins 2.56 Continue as admin Save and Finish

四、安装 Ant

Ant (1.10.1.zip) 下载地址 <http://ant.apache.org/bindownload.cgi> 或 <http://apache.fayea.com/ant/binaries/>，解压至指定目录，并配置好环境变量

系统变量→新建 ANT_HOME 变量

变量值填写 D:\apache-ant-1.10.1（根据实际的 ant 解压路径填写）

系统变量→寻找 PATH 变量→编辑

在变量值最后输入 %ANT_HOME%\bin

检验是否配置成功，运行 cmd 输入 ant -version，若如图所示，显示版本信息，则说明安装和配置成功

```
管理员: cmd.exe - 快捷方式
Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Windows\System32>ant -version
Apache Ant(TM) version 1.10.1 compiled on February 2 2017
```

将 jmeter 的 extras 目录中 ant-jmeter-1.1.1.jar 包拷贝至 ant 安装目录下的 lib 目录中。

软件测试开发职位内推Q群：485353510

修改 Jmeter 的 bin 目录下 jmeter.properties 文件的配置：

jmter.save.saveservice.output_format=xml

五、生成 jmeter 脚本



三个查询接口.jmx

淘宝商品查询请求：

https://suggest.taobao.com/sug?code=utf-8&q=衣服&callback=cb

手机信息查询请求：

https://tcc.taobao.com/cc/json/mobile_tel_segment.htm?tel=15111111111

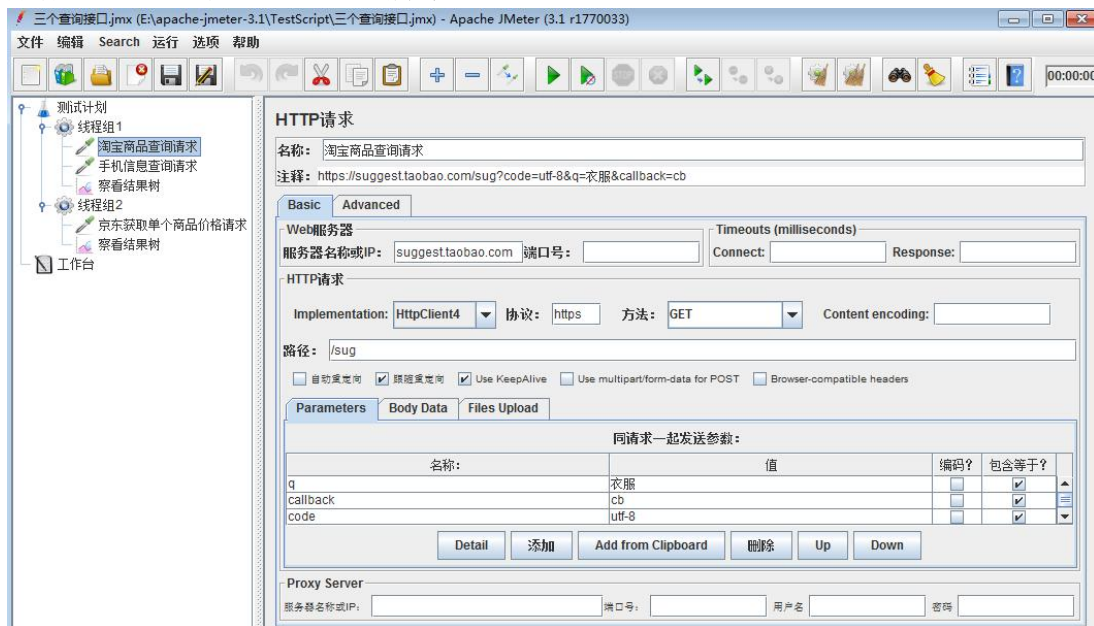
京东获取单个商品价格请求(3935415 是商品详情页的网址 id)：

http://p.3.cn/prices/mgets?skuIds=J_3935415&type=1

线程组 1 设置线程数为 2，协议 https，get 方式

线程组 2 设置线程数为 1，协议 http，get 方式

保存名称为三个查询接口的脚本

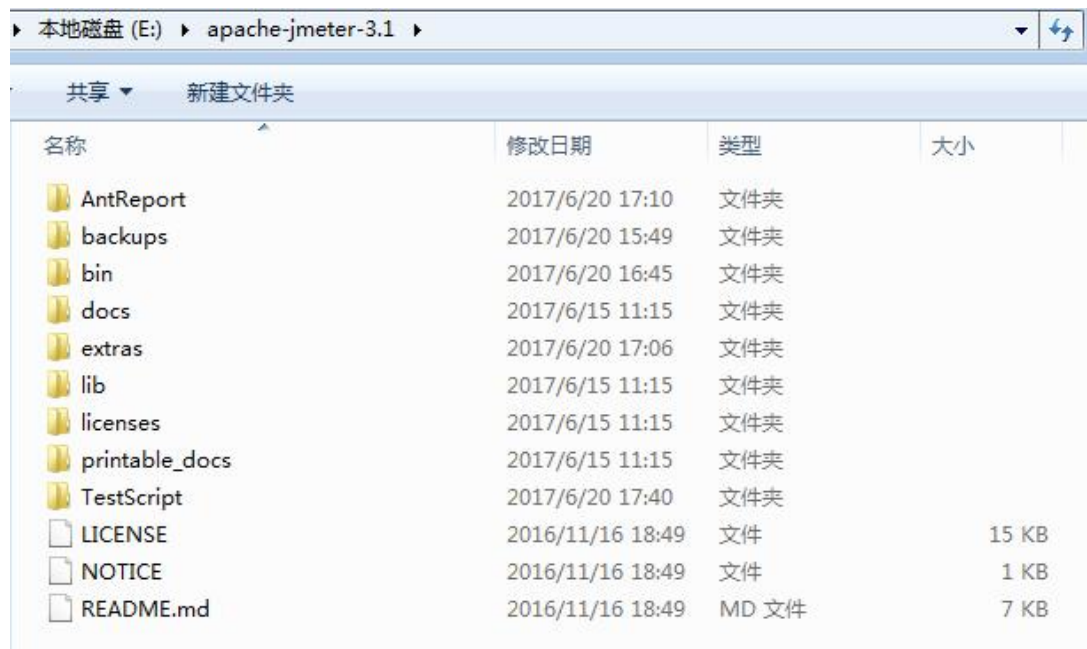


六、用 Ant 执行脚本

1. 在 jmeter 目录下建立两个文件夹

AntReport 和 TestScrip 两个文件夹，AntReport 用于保存 html 的结果报告，TestScrip 用于保存 jmeter 的*.jmx 的测试脚本

软件测试开发职位内推Q群：485353510



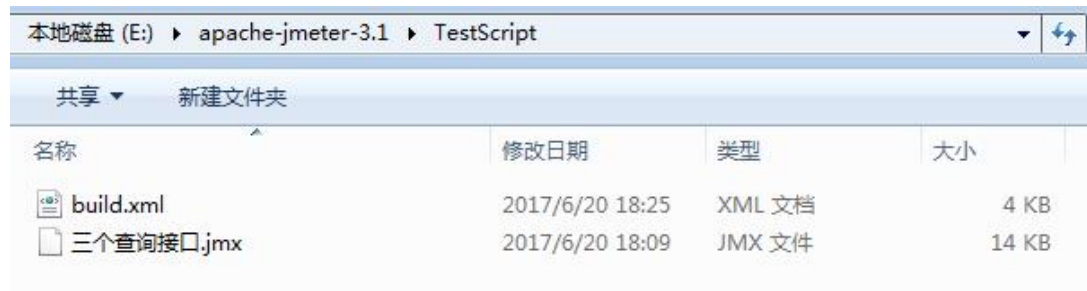
2. 修改 build.xml 文件脚本



build.xml

把这个文件可替换成默认的 build.xml 文件，替换前先备份以下

3. 把修改好的 build.xml 文件复制到 TestScript 下



4. cmd 执行 ant 命令

cmd 进入脚本目录：E:\apache-jmeter-3.1\TestScript

输入：ant 或 ant run(run 为 build.xml 中的 target 的 name 名)，执行结果：


```
管理员: cmd.exe - 快捷方式
Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Windows\System32>e:

E:\>cd E:\apache-jmeter-3.1\TestScript

E:\apache-jmeter-3.1\TestScript>ant run
Buildfile: E:\apache-jmeter-3.1\TestScript\build.xml

run:

test:
[jmeter] Executing test plan: E:\apache-jmeter-3.1\TestScript\三个查询接口.jmx
x ==> E:\apache-jmeter-3.1\AntReport\jtl\TestReport201706200631.jtl
[jmeter] Writing log file to: E:\apache-jmeter-3.1\bin\jmeter.log
[jmeter] Creating summariser <summary>
[jmeter] Created the tree successfully using E:\apache-jmeter-3.1\TestScript\
三个查询接口.jmx
[jmeter] Starting the test @ Tue Jun 20 18:31:49 CST 2017 (1497954709924)
[jmeter] Waiting for possible Shutdown/StopTestNow/Heapdump message on port 4
445
[jmeter] summary =      5 in 00:00:02 =    2.3/s Avg:   684 Min:    93 Max:
1292 Err:      0 (0.00%)
[jmeter] Tidying up ...    @ Tue Jun 20 18:31:52 CST 2017 (1497954712162)
[jmeter] ... end of run

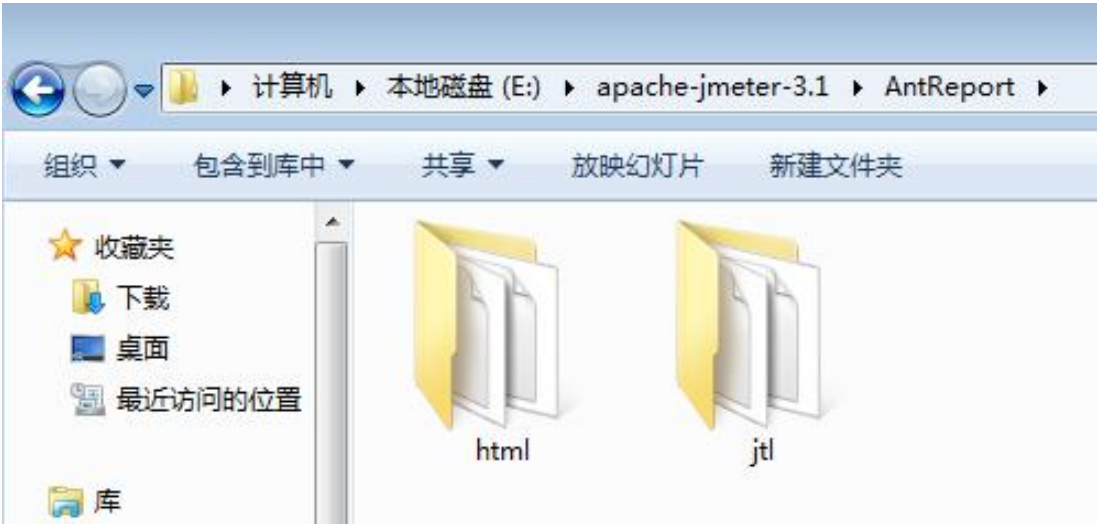
report:
[xslt] Processing E:\apache-jmeter-3.1\AntReport\jtl\TestReport201706200631
.jtl to E:\apache-jmeter-3.1\AntReport\html\TestReport201706200631.html
[xslt] Loading stylesheet E:\apache-jmeter-3.1\extras\jmeter-results-detail
-report_21.xsl

report-detail:
[xslt] Processing E:\apache-jmeter-3.1\AntReport\jtl\TestReport201706200631
.jtl to E:\apache-jmeter-3.1\AntReport\html\TestReport201706200631-detail.html
[xslt] Loading stylesheet E:\apache-jmeter-3.1\extras\jmeter.results.shanhe
.me.xsl

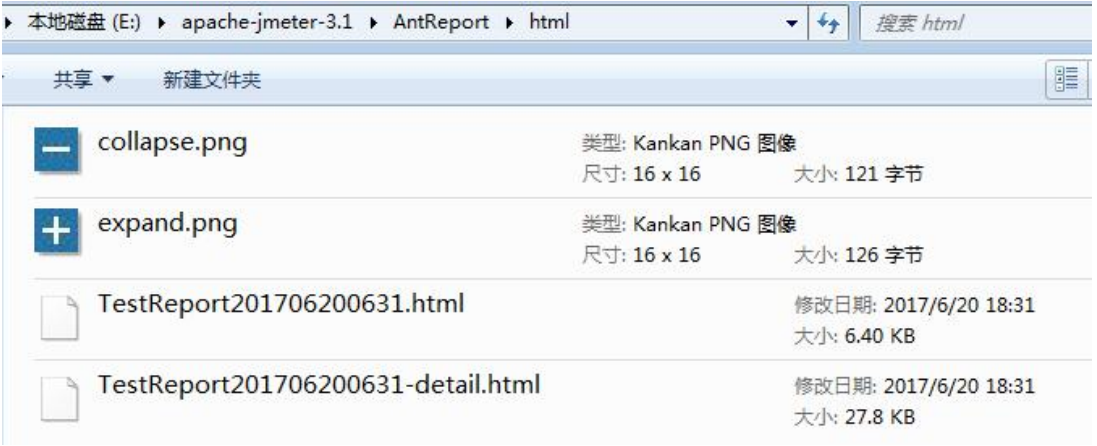
BUILD SUCCESSFUL
Total time: 4 seconds
```

5. 查看测试报告

在 AntReport 目录下会生成两个定义的文件夹，分别存放在 build.xml 中定义的 html 文件和 jtl 文件



html 文件夹下会显示生成的两个测试报告 html 和复制过来的两个小图标



html 报告图

Load Test Results

Date report: 2017/06/21 16:59

Designed for use with [JMeter](#) and [Ant](#).

Summary

# Samples	Failures	Success Rate	Average Time	Min Time	Max Time
5	0	100.00%	2319 ms	878 ms	4127 ms

Pages

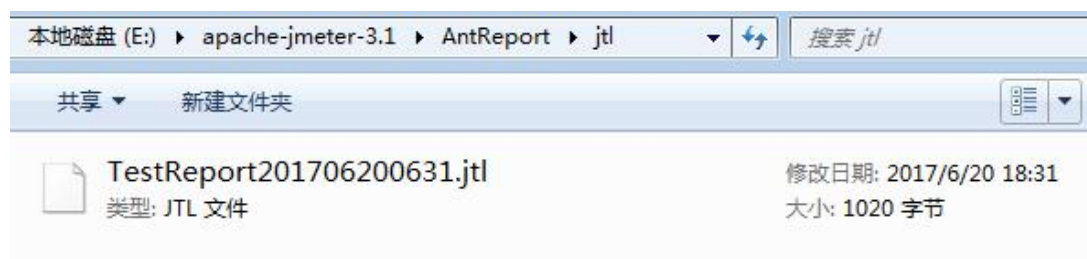
URL	# Samples	Failures	Success Rate	Average Time	Min Time	Max Time
京东获取单个商品价格请求	1	0	100.00%	1090 ms	1090 ms	1090 ms
Details for Page "京东获取单个商品价格请求"						
线程组 2 2-1	1			1090	256	true
淘宝商品查询请求	2	0	100.00%	2750 ms	1389 ms	4110 ms
Details for Page "淘宝商品查询请求"						
线程组 1 1-2	1			1389	704	true
线程组 1 1-1	2			4110	704	true
手机信息查询请求	2	0	100.00%	2502 ms	878 ms	4127 ms
Details for Page "手机信息查询请求"						
线程组 1 1-1	1			878	866	true
线程组 1 1-2	2			4127	866	true

详细 html 报告图

Thread: 线程组2 2-1	
京东获取单个商品价格请求	
Thread: 线程组1 1-2	
淘宝商品查询请求	
Thread: 线程组1 1-1	
淘宝商品查询请求	
手机信息查询请求	
Thread: 线程组1 1-2	
手机信息查询请求	

Sampler	
Thread Name	: 线程组2 2-1
Timestamp	: Wed Jun 21 2017 16:59:02 GMT+0800 (中国标准时间)
Time	: 1090 ms
Latency	: 1089 ms
Bytes	: 256
Sample Count	:
Error Count	:
Response Code	: 200
Response Message	: OK
Request	
Method/Url	:
Query String	:
Cookies	:
Request Headers	:
Response	
Response Headers	:
Response Data	:
Response File	:
JSON Data Format	: <input type="checkbox"/>

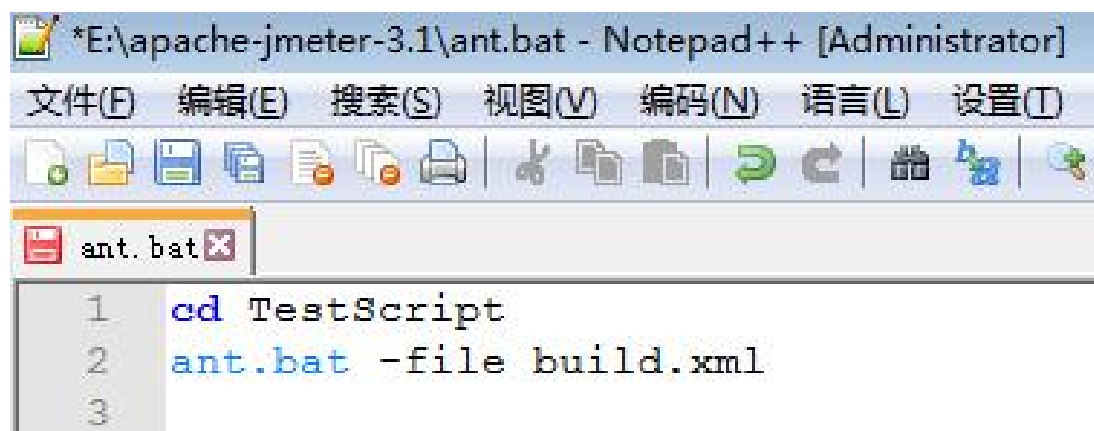
jt1 文件夹会显示 jt1 文件，只有先正确的生成了此文件，才能成功生成 html 文件，如果 build.xml 文件中有错误的代码，那么执行 ant 后只会生成 jt1 文件，不会生成 html 文件。



6. 用 .bat 文件执行测试用例

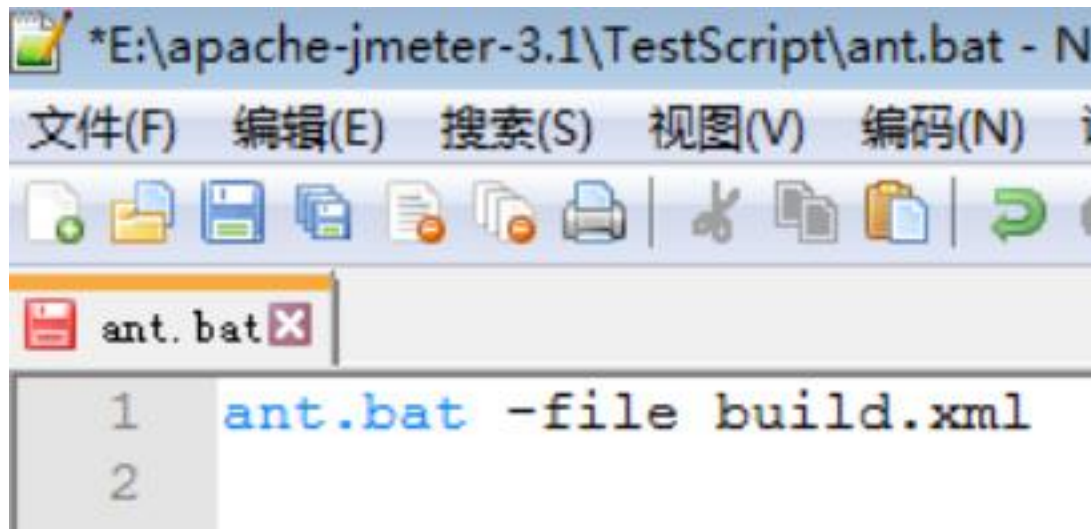
在 E:\apache-jmeter-3.1 目录下，建立一个 run.bat 文件，用文本打开填入以下代码：

```
cd TestScript
ant.bat -file build.xml
```

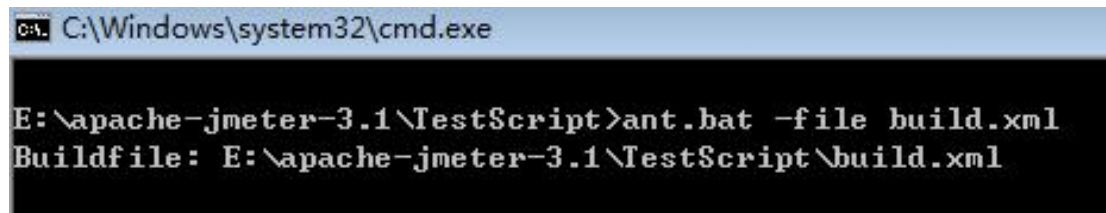


如果在 TestScript 文件夹下建立 bat 文件，则只写 ant.bat -file build.xml 即可，因为在这个文件下执行 bat 文件，路径默认就是 E:\apache-jmeter-3.1\TestScript

软件测试开发职位内推Q群：485353510

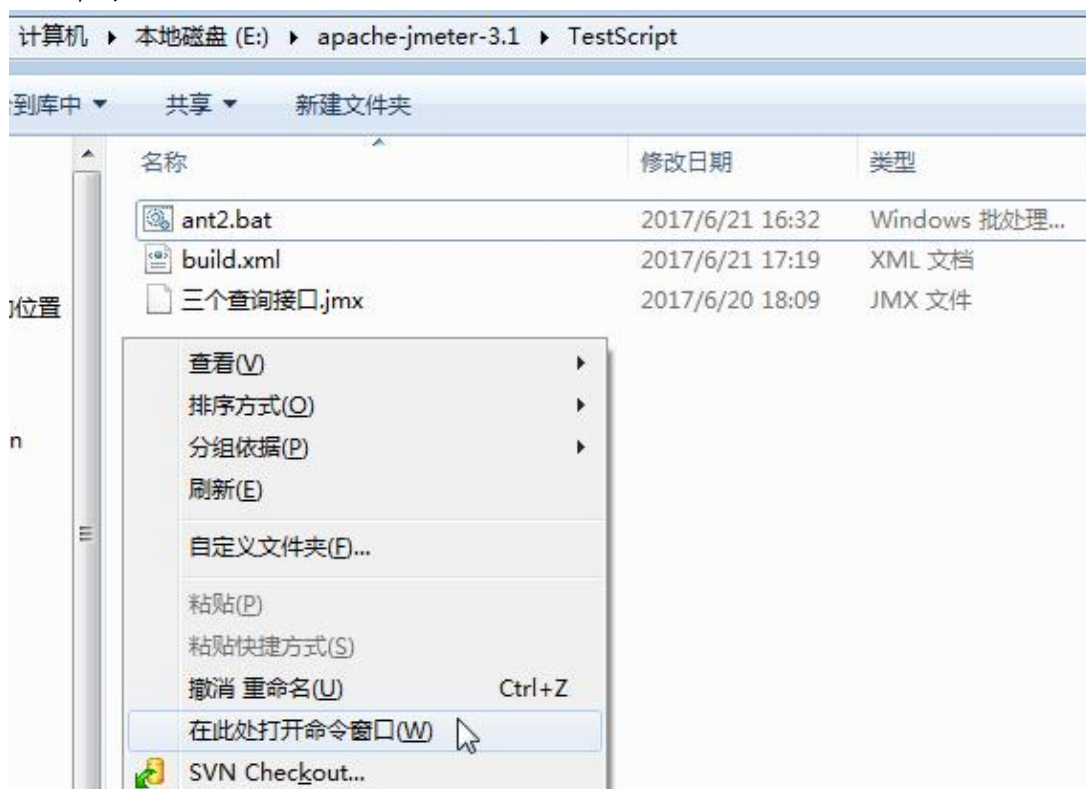


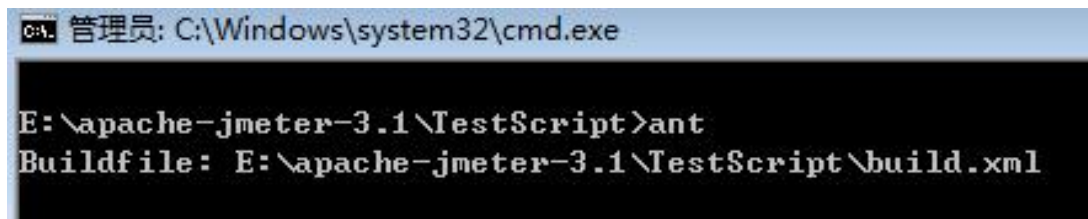
执行 bat 文件结果图：



如果 bat 文件执行失败，cmd 执行后页面会立即关闭，若想要停留这么页面按以下步骤操作：

按住 shift 键，点击鼠标右键，选择在此处打开命令窗口，在 cmd 窗口页面输入 ant 即可





七、jenkins + ant 执行脚本

用 jenkins 执行 ant 脚本有两种方式，分别是构建步骤里的 Invoke Ant 模块和 Execute Windows batch command 模块

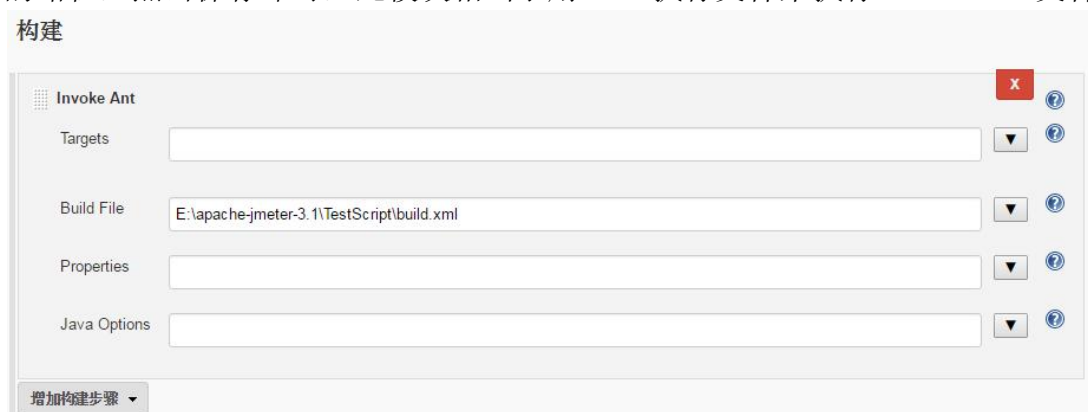
1. 创建新任务

名称叫 jmeter，选择构建一个自由风格的软件项目，点击 OK



2. 增加 Invoke Ant 构建步骤

在配置页面，点击增加构建步骤里的 Invoke Ant，在 Build File 里输入 build.xml 的路径，点击保存即可，此模块相当于用 .bat 执行文件来执行 build.xml 文件构建



3. 立即构建

在工程页点击左侧的立即构建，左下方 Build History 会显示进度，如果出现蓝色小球表示构建成功，可去 html 文件夹查看生成的报告



The screenshot shows the Jenkins interface for a project named 'jmeter'. On the left sidebar, the '立即构建' (Build Now) button is highlighted with a red box. The main area displays the 'Project jmeter' title, a '工作区' (Workspace) folder icon, and a '最新修改记录' (Latest Change Log) icon. Below this is the 'Build History' section, which includes a search bar and a table of build records. The first build, '#1', is highlighted with a red box. To the right, the '相关链接' (Related Links) section lists several links related to the build history.

返回面板
状态
修改记录
工作空间
立即构建
删除 Project
配置

Project jmeter

工作区
最新修改记录

Build History 构建历史

find x

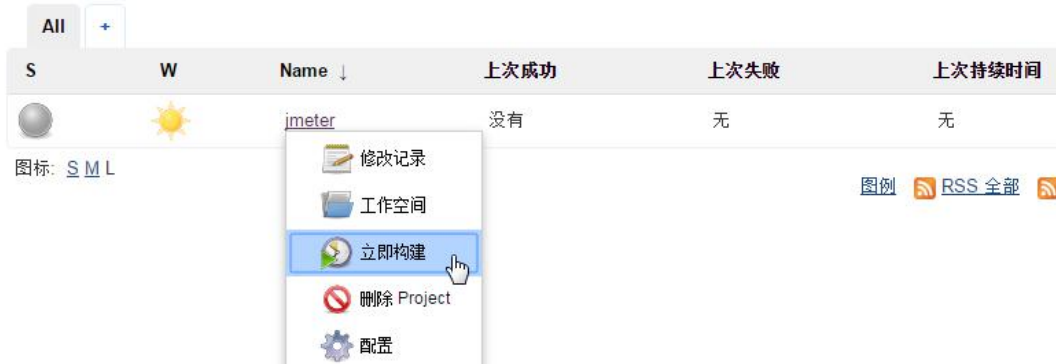
#1 2017-6-22 上午10:31

RSS 全部 RSS 失败

相关链接

- [Last build\(#1\). 1 分 31 秒之前](#)
- [Last stable build\(#1\). 1 分 31 秒之前](#)
- [Last successful build\(#1\). 1 分 31 秒之前](#)
- [Last completed build\(#1\). 1 分 31 秒之前](#)

也可返回到首页，点击下拉箭头，选择立即构建



The screenshot shows the Jenkins project list. A dropdown menu is open for the 'jmeter' project, with the '立即构建' (Build Now) option highlighted. The table below shows the project details.

S	W	Name ↓	上次成功	上次失败	上次持续时间
		jmeter	没有	无	无

图标: S M L

修改记录
工作空间
立即构建
删除 Project
配置

图例 RSS 全部 RSS

点击 Build History 下面的构建链接，进入构建次数的详情页，点击 Console Output, 可显示操作日志信息



The screenshot shows the Jenkins interface for a specific build, '构建 #9 (2017-6-22 12:18:34)'. The left sidebar shows the 'Console Output' button highlighted with a red box. The main area displays the build title, a '没有变化' (No changes) message, and the '启动用户 admin' (Started by admin) information.

返回到工程
状态集
变更记录
Console Output
编辑编译信息
前一次构建

构建 #9 (2017-6-22 12:18:34)

没有变化。

启动用户 admin



控制台输出

```
Started by user admin  
Building in workspace D:\Program Files (x86)\Jenkins\workspace\jmeter  
[jmeter] $ cmd /c call C:\Windows\TEMP\jenkins7755970372807211451.bat  
  
D:\Program Files (x86)\Jenkins\workspace\jmeter>e:  
  
E:\>cd E:\apache-jmeter-3.1\TestScript  
  
E:\apache-jmeter-3.1\TestScript>ant.bat -file build.xml  
Buildfile: E:\apache-jmeter-3.1\TestScript\build.xml
```

4. 增加 Execute Windows batch command 构建步骤

此模块相当于用 cmd 命令来执行 build.xml 文件，因为 jenkins 的默认路径为安装时的路径，所建立的 jmeter 项目文件在 workspace 目录下，例如：

D:\Program Files (x86)\Jenkins\workspace\jmeter，它也会在 D:\Program Files (x86)\Jenkins\jobs\jmeter 目录下建立一模一样的文件，

所以要用 cmd 执行时需要跳转到 build.xml 的所在路径下，输入以下代码：

e:

cd E:\apache-jmeter-3.1\TestScript

ant.bat -file build.xml



点击立即构建，可去 html 文件夹查看生成的报告

八、发送邮件

前提是 jenkins 安装 Email Extension Plugin 插件，分内网和外网两种情况，先讲内网，再讲外网的配置

1. 邮箱配置

点击系统管理，进入系统设置页面，找到 Jenkins Location 模块，在管理员邮件地址输入邮箱帐号

软件测试开发职位内推Q群：485353510

Jenkins Location

Jenkins URL

http://localhost:8080/

⚠ Please set a valid host name, instead of localhost

系统管理员邮件地址

lizheng@csdcdw.com

找到 Extended E-mail Notification 模块，勾选 Use SMTP Authentication，输入公司配置的收发服务器的地址，邮箱后缀名，用户名密码等，如果想用 qq 邮箱，SMTP server 填写 smtp.qq.com，勾选 Use SSL，SMTP port 端口填写 25，下面的密码不是 qq 的密码，而是 qq 邮箱开启 POP3/SMTP 服务时会发送的一个授权密码，在邮箱设置-账户页面里设置，Password 填写授权码，如下图：



Extended E-mail Notification

SMTP server

192. [redacted] IP地址

Default user E-mail suffix

@ [redacted] .com 邮箱后缀

☒ Use SMTP Authentication

User Name

[redacted] 用户名

Password

Use SSL

☐

SMTP port

Charset

UTF-8

Default Content Type

HTML (text/html)

找到邮件通知模块，输入相关配置，Default Content Type 选择 HTML，因为公司内部邮箱不支持 SSL 协议，所以不用勾选，点击测试邮件，提示 Email was successfully sent 则发送成功，如下图：

软件测试开发职位内推Q群：485353510

邮件通知

SMTP服务器: 192. [redacted]

用户默认邮件后缀: @[redacted].com

☒ 使用SMTP认证

用户名: [redacted]

密码: [redacted]

☐ 使用SSL协议

SMTP端口: [redacted]

Reply-To Address: [redacted]

字符集: UTF-8

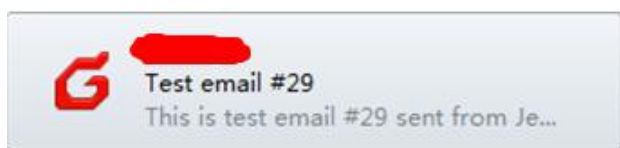
☒ 通过发送测试邮件测试配置

Test e-mail recipient: [redacted]@[redacted].com

Email was successfully sent

Test configuration

提示这个，表示成功



公司内部邮箱通过 Foxmail 来设置，如下图：

设置 服务器 高级

邮箱类型：POP3

帐号：[redacted]

收件服务器：192.[redacted] ☐ SSL 端口：[redacted]

发件服务器：192.[redacted] ☐ SSL 端口：[redacted]

☒ 如果服务器支持，就使用STARTTLS加密传输

2. 邮箱内容优化

增加构建信息的详细内容

第一步：在主页点击系统管理，点击系统设置



在 Extended E-mail Notification 模块里，找到 Default Subject，输入邮件标题：
构建通知:\${BUILD_STATUS} - \${PROJECT_NAME} - Build # \${BUILD_NUMBER} !

软件测试开发职位内推Q群：485353510

Extended E-mail Notification

SMTP server: 192. [redacted]

Default user E-mail suffix: @[redacted].com

Default Content Type: HTML (text/html)

☐ Use List-ID Email Header

☐ Add 'Precedence: bulk' Email Header

Default Recipients: [redacted] 用户名

Reply To List: [redacted]

Emergency reroute: [redacted]

Excluded Recipients: [redacted]

Default Subject: **构建通知 \${BUILD_STATUS} - \${PROJECT_NAME} - Build # \${BUILD_NUMBER}!**

Maximum Attachment Size: [redacted]

Default Content: \$PROJECT_NAME - Build # \$BUILD_NUMBER - \$BUILD_STATUS:
Check console output at \$BUILD_URL to view the results.

第二步：在 Default Triggers 里勾选 Failure - Any 和 Success，表示失败和成功都发送邮件，也可选择 Always 总是发邮件等规则，点击保存，如下图：

Default Triggers

- ☐ Aborted
- ☐ Always
- ☐ Before Build
- ☐ Failure - 1st
- ☐ Failure - 2nd
- ☒ **Failure - Any**
- ☐ Failure - Still
- ☐ Failure - X
- ☐ Failure -> Unstable (Test Failures)
- ☐ Fixed
- ☐ Not Built
- ☐ Script - After Build
- ☐ Script - Before Build
- ☐ Status Changed
- ☒ **Success**
- ☐ Test Improvement
- ☐ Test Regression
- ☐ Unstable (Test Failures)
- ☐ Unstable (Test Failures) - 1st
- ☐ Unstable (Test Failures) - Still
- ☐ Unstable (Test Failures)/Failure -> Success

第三步：进入到构建 jmeter 项目里的系统管理，点击配置，在 Extended E-mail Notification 模块下，填写以下信息：

把 Content Type 改为 html 格式，前面几个都是默认不用改

软件测试开发职位内推Q群：485353510

Editable Email Notification

☐ Disable Extended Email Publisher
Allows the user to disable the publisher, while maintaining the settings

Project Recipient List: \$DEFAULT_RECIPIENTS 默认

Project Reply-To List: \$DEFAULT_REPLYTO 默认

Content Type: HTML (text/html) 改为html

Default Subject: \$DEFAULT_SUBJECT 默认

Default Content: \$DEFAULT_CONTENT 默认

第四步：选择上传 log 日志和自定义要上传的文件，自定义上传文件的默认路径为 D:\Program Files (x86)\Jenkins\workspace\jmeter，也就是安装路径，并勾选 Save to Workspace 选项才能上传自定义的文件，如下图：

Attachments: *.html 上传在workspace项目jmeter目录下的html文件，前提是先勾选 Save to Workspace选项才行

Attach Build Log: Attach Build Log 上传log日志

Save to Workspace: ☒ 只有打上勾才会在jenkins安装目录的workspace目录下生成html文件

第五步：设置要给多人发送邮件的用户名称，从 Add Trigger 里选择要发送的规则，这里选择 Always 总是发送，Recipient List 指收件人的邮箱，多人用“;”间隔，SubJect 指邮件标题，Content 指邮件内容，可以按照 HTML 格式编写，如下图：

软件测试开发职位内推Q群：485353510

[illegible]

Attachments 自定义上传文件的格式，和上传 log 文件，可跟上面的填写一样

Attachments

Can use wildcards like 'module/dist/**/*.zip'. See the [@includes of Ant fileset](#) for the exact format. The base directory is [the workspace](#).

Attach Build Log

Attach Build Log

Add Trigger

第六步：增加详细内容代码

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>${ENV, var="JOB_NAME"}-第${BUILD_NUMBER} 次构建日志</title>
</head>

<body leftmargin="8" marginwidth="0" topmargin="8" marginheight="4"
  offset="0">
  <table width="95%" cellpadding="0" cellspacing="0"
    style="font-size: 11pt; font-family: Tahoma, Arial, Helvetica,
  sans-serif">
    <tr>
      <td>(本邮件是程序自动下发的，请勿回复!)</td>
```


软件测试开发职位内推Q群：485353510

```
</tr>
<tr>
  <td><h2>
    <font color="#0000FF"> 构 建 结 果 -
    ${BUILD_STATUS}</font>
  </h2></td>
</tr>
<tr>
  <td><br />
    <b><font color="#0B610B">构建信息</font></b>
    <hr size="2" width="100%" align="center" /></td>
</tr>
<tr>
  <td>
    <ul>
      <li>项目名称 :  ${PROJECT_NAME}
      <li>构建编号 :  第${BUILD_NUMBER}次构建
      <li>SVN 版本:  ${SVN_REVISION}
      <li>触发原因:  ${CAUSE}
      <li> 构 建 日 志 :  <a
href="${BUILD_URL}console">${BUILD_URL}console</a>
      <li> 构 建     Url :  <a
href="${BUILD_URL}">${BUILD_URL}</a>
      <li> 工 作 目 录     :  <a
href="${PROJECT_URL}ws">${PROJECT_URL}ws</a>
      <li> 项 目     Url :  <a
href="${PROJECT_URL}">${PROJECT_URL}</a>
    </ul>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td><b><font color="#0B610B">Changes Since Last
    Successful Build:</font></b>
    <hr size="2" width="100%" align="center" /></td>
</tr>
<tr>
  <td>
    <ul>
      <li> 历 史 变 更 记 录 : <a
href="${PROJECT_URL}changes">${PROJECT_URL}changes</a>
      <li>${JELLY_SCRIPT,template="html"}
    </ul>
    ${CHANGES_SINCE_LAST_SUCCESS,reverse=true,
format="Changes for Build #n:<br />%c<br
/>",showPaths=true,changesFormat="<pre>[%a]<br
```

软件测试开发职位内推Q群：485353510

```
</td>
</tr>
<tr>
  <td><b>Failed Test Results</b>
  <hr size="2" width="100%" align="center" /></td>
</tr>
<tr>
  <td><pre
      style="font-size: 11pt; font-family: Tahoma, Arial,
Helvetica, sans-serif">${FAILED_TESTS}</pre>
  <br /></td>
</tr>
<tr>
  <td><b><font color="#0B610B"> 构建日志 （最后 100
行）:</font></b>
  <hr size="2" width="100%" align="center" /></td>
</tr>
<!-- <tr>
  <td>Test Logs (if test has ran): <a
href="${PROJECT_URL}ws/TestResult/archive_logs/Log-Build-${BUILD_NUMB
ER}.zip">${PROJECT_URL}/TestResult/archive_logs/Log-Build-${BUILD_NUM
BER}.zip</a>
  <br />
  <br />
</td>
</tr> -->
<tr>
  <td><textarea cols="80" rows="30" readonly="readonly"
      style="font-family: Courier New">${BUILD_LOG,
maxLines=100}</textarea>
  </td>
</tr>
</table>
</body>
<html>
```

3. 邮件结果样式

由于 Subversion 不显示 svn 版本，未找到解决的原因，可以直接在代码里改为数字即可，代码里的\${JELLY_SCRIPT, template="html"}这行代码是历史变更记录的代码，加上会使整体字体会变小，也可去掉（因为这个跟上面的有重复，只是看着好看而已），去掉后只是少了 BUILD SUCCESS 样式，\${JELLY_SCRIPT} 从一个 Jelly 脚本模板中自定义消息内容。有两种模板可供配置：HTML 和 TEXT，

软件测试开发职位内推Q群：485353510

文件位置在

D:\ProgramFiles(x86)\Jenkins\plugins\email-ext\WEB-INF\lib\email-ext\hudson\plugins\email-ext\templates 下，结果如下图；

**BUILD SUCCESS**

Build URL <http://localhost:8080/job/jmeter/44/>
Project: jmeter
Date of build: Mon, 26 Jun 2017 09:46:46 +0800
Build duration: 5 秒

CHANGES
No Changes

 Always-44.html (6 KB)

 build.log (2 KB)

共 14 个附件 ↗

(本邮件是程序自动下发的，请勿回复！)
构建结果 - Successful

构建信息

- 项目名称： jmeter
- 构建编号： 第44次构建
- SVN 版本： \${SVN_REVISION}
- 触发原因： Started by user anonymous
- 构建日志： <http://localhost:8080/job/jmeter/44/console>
- 构建 Url： <http://localhost:8080/job/jmeter/44/>
- 工作目录： <http://localhost:8080/job/jmeter/ws>
- 项目 Url： <http://localhost:8080/job/jmeter/>

Changes Since Last Successful Build:

- 历史变更记录： <http://localhost:8080/job/jmeter/changes>
- .

**BUILD SUCCESS**

Build URL <http://localhost:8080/job/jmeter/44/>
Project: jmeter
Date of build: Mon, 26 Jun 2017 09:46:46 +0800
Build duration: 5 秒

CHANGES
No Changes

Changes for Build #44:
No changes
Failed Test Results

No tests ran.

构建日志 (最后 100行):

Started by user anonymous
Building in workspace D:\Program Files (x86)\Jenkins\workspace\jmeter
No emails were triggered.

九、生成 jmeter 的可视化测试报告

1. 安装插件

在插件管理中安装 Performance Plugin 和 HTML Publisher plugin 两个插件

2. 增加脚本

建立两个 Execute Windows batch command

第一个里写：

```
rd /s/q "D:\Program Files (x86)\Jenkins\workspace\jmeter\report"
```

第二个里写：

```
E:\apache-jmeter-3.1\bin\jmeter -n -t E:\apache-jmeter-3.1\TestScript\三个查询接口.jmx -l jtl\%BUILD_ID%.jtl -e -o report
```

参数介绍：

-n: 非 GUI 模式 -> 在非 GUI 模式下运行 JMeter

-t: 测试文件 -> 要运行的 JMeter 测试脚本文件

-l: 日志文件 -> 记录结果的文件

-e: 指脚本运行完后生成报告

-o: 指定报告存放的目录



-n -t 执行 jmeter 的脚本，-l 记录 jtl 文件的 log 日志（jtl 文件也可全部放在目录下，jtl\%BUILD_ID%.jtl），-e -o 在 report 文件夹下生成可视化的 html 的报告（在 win10 下 -e -o 可能不支持），%BUILD_ID% 是构建的 ID 号可在参阅可用环境变量列表里查看，report 文件夹会在 jenkins 安装目录下生成

D:\Program Files (x86)\Jenkins\workspace\jmeter\report，当然它也会在 jobs 路径下的构建项目中生成一样的文件，

D:\Program Files

(x86)\Jenkins\jobs\jmeter\builds\225\htmlreports\HTML_Report\report

软件测试开发职位内推Q群：485353510

这个 index.html 就是报告结果，(之前保存文件名为 report%BUILD_ID%，没找到解决文件夹名称变化的方法，所以只写了 report 文件夹名，然后在删除这种方法，现在加上自动 ID 后，在 HTML directory to archive HTML 目录归档里可写为：report\$BUILD_I，这样就不用总是先删除 report 文件夹了) 如下图：



这个 report 文件夹在每次生成时必须是空的文件夹，所以在每次建立时先删除这个文件夹，然后在建立可视化报告文件。

3. 增加构建后 publishhtml reports 模块

HTML directory to archive: 要保存报告的目录名称

Index page[s]: 要关联的 html 报告

Index page title[s] (Optional): html 报告页面上的标题

Report title: 构建项目详情页上跳转 html 的链接名称

Keep past HTML reports: 必须勾上，否则构建详情页没有 HTML Report 链接



构建后操作

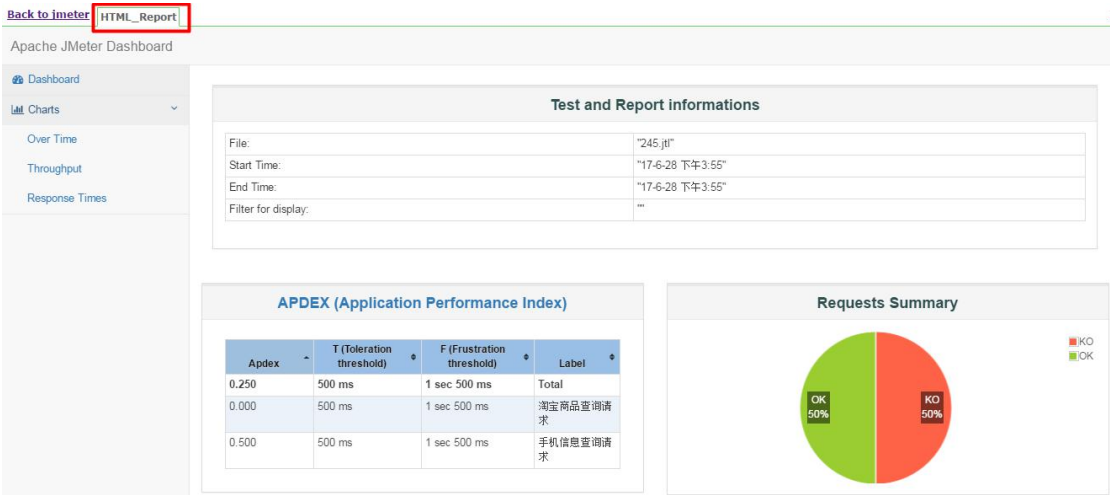
Publish HTML reports

Reports

HTML directory to archive	report
Index page[s]	index.html
Index page title[s] (Optional)	HTML_Report
Report title	HTML Report
Keep past HTML reports	<input checked="" type="checkbox"/>
Always link to last build	<input type="checkbox"/>
Allow missing report	<input type="checkbox"/>

增加

HTML Report 报告结果图：



4. 增加构建后 publish performance test result report 模块

Source data files (autodetects format): 指所有 jtl 目录下生成的 jtl 文件，默认是**/*.jtl，我们加了个 jtl 目录，所以填写**/jtl/*.jtl
勾选两个选项 Performance Per Test Case Mode 和 Show Throughput Chart，其它不填写。

Publish Performance test result report

Source data files (autodetects format): **/jtl/*.jtl

Performance display
☒ Performance Per Test Case Mode
☒ Show Throughput Chart

Select graphed metric: Average Response Time

Select evaluation mode: ☐ Expert Mode ☒ Standard Mode

Standard Mode

Select mode: ☐ Relative Threshold ☒ Error Threshold

Build result: ☐ Fail build when result files are not present

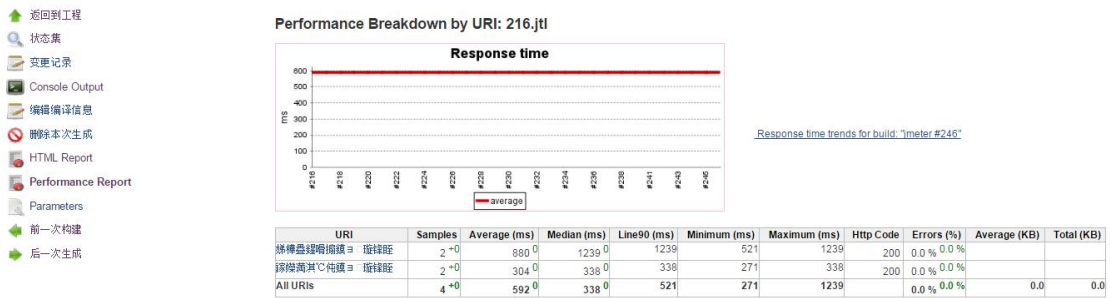
Use Error thresholds on single build:
Unstable: 0
Failed: 0

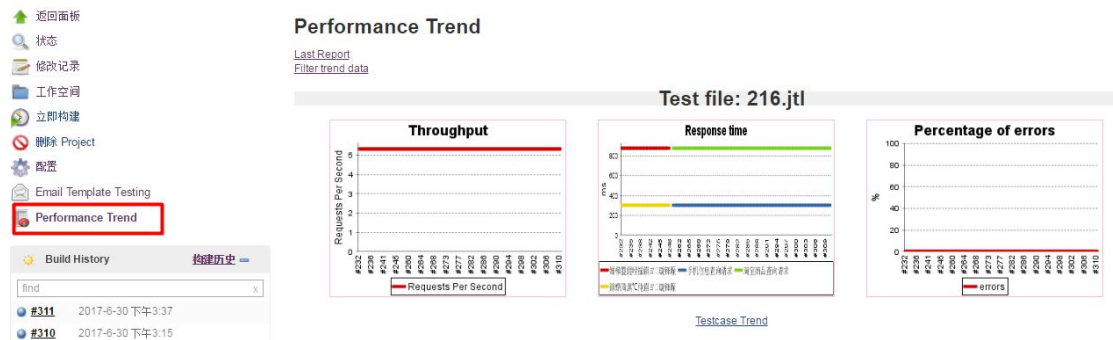
Use Relative thresholds for build comparison:
Unstable % Range: (-) 0.0 (+) 0.0
Failed % Range: 0.0 0.0

☐ Compare with previous Build ☒ Compare with Build number 0

保存 Apply

构建成功后，页面会出现 Performance Report 链接，点击显示相关信息：





十、jmeter 自带报告优化

jmeter 自带的报告模版显示的信息不多，所以要增加一些新的信息
需要修改 build.xml 文件和 jmeter-results-detail-report_21.xml

1. 修改 build.xml 文件脚本



build.xml

build.xml 文件，这里直接拷贝代码，只修改三处 path 路径即可

2. 修改 report_21.xml 文件脚本



jmeter-results-detail-report_21.xml

jmeter-results-detail-report_21.xml 文件里改动较多，可直接复制全部代码
即可，不用修改任何数据，相关修改操作请到以下网址里查看，
<http://www.cnblogs.com/jaychang/p/5784882.html>

3. 替换两个脚本

把 E:\apache-jmeter-3.1\extras 目录下的 build.xml 和
jmeter-results-detail-report_21.xml 替换成修改后文件
之前文件最好先保存一份

4. 增加触发器



软件测试开发职位内推Q群：485353510

build whenever a snapshot dependency is built
当 job 依赖的快照版本被 build 时，执行本 job。

build after other projects are built
当本 job 依赖的 job 被 build 时，执行本 job

GitHub hook trigger for GITScm polling
GitHub 钩触发 gitscm 获得

build periodically
隔一段时间 build 一次，不管版本库代码是否发生变化，通常不会采用此种方式。

poll scm(选择这个)
隔一段时间比较一次源代码如果发生变更，那么就 build。否则，不进行 build，通常采用这种方式；

定时类型有五种，勾选 Poll SCM

分钟到 1 小时时间(0-59)

小时到一天时间(0-23)

一天到一月时间(1 - 31)

每个月时间(1 - 12)

一周时间 0 和 7

例如：*/10 * * * * 代表每 10 分钟执行一次，星号中间有空格

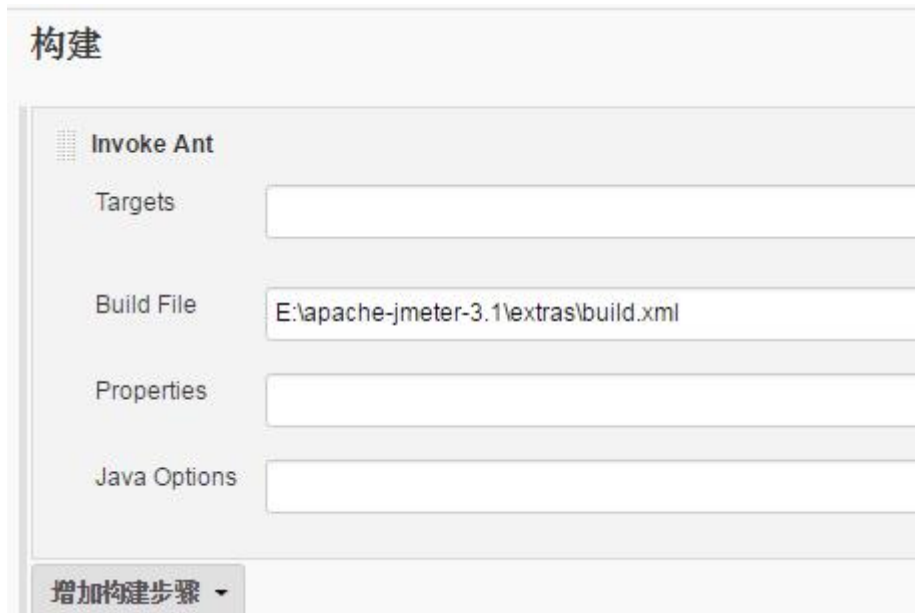
H */1 * * * 代表每小时执行一次

0 1 * * * 代表每天凌晨 1 点执行一次

构建触发器	
<input type="checkbox"/> Build after other projects are built	
<input type="checkbox"/> Build periodically	
<input type="checkbox"/> GitHub hook trigger for GITScm polling	
<input checked="" type="checkbox"/> Poll SCM	
日程表	H */1 * * *
Would last have run at 2017年6月28日 星期三 下午06时35分56秒 CST; would next run at 2017年6月28日 星期三 下午07时35分56秒 CST.	
Ignore post-commit hooks	<input type="checkbox"/>

5. 增加 Invoke Ant 构建步骤

把之前的所有的构建和 Performance Plugin 和 HTML Publisher plugin 先删掉，在 Build File 里填写 build.xml 的路径



构建

Invoke Ant

Targets

Build File: E:\apache-jmeter-3.1\extras\build.xml

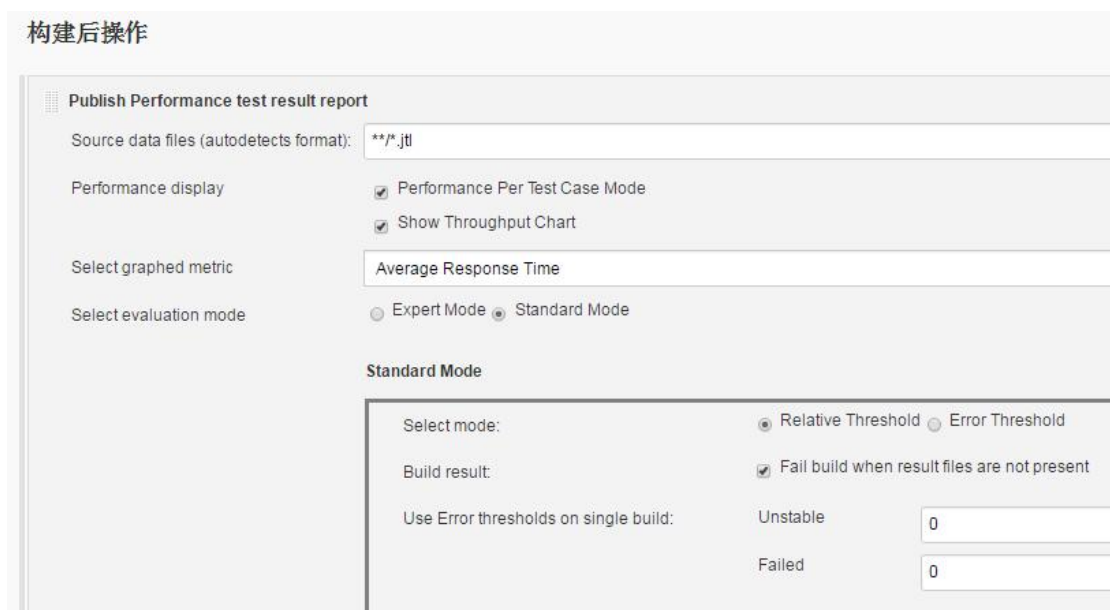
Properties

Java Options

增加构建步骤

6. 构建后操作 publish performance test result report 模块

修改 Source data files (autodetects format): `**/*.jtl`,
其他参数不变



构建后操作

Publish Performance test result report

Source data files (autodetects format): `**/*.jtl`

Performance display

- ☒ Performance Per Test Case Mode
- ☒ Show Throughput Chart

Select graphed metric: Average Response Time

Select evaluation mode

- ☐ Expert Mode
- ☒ Standard Mode

Standard Mode

Select mode: ☒ Relative Threshold ☐ Error Threshold

Build result: ☒ Fail build when result files are not present

Use Error thresholds on single build:

Unstable	0
Failed	0

7. Extended E-mail Notification 增加上传附件

因为 build.xml 里填写存放报告的路径在 results 里，并用构建 ID 号作为文件夹名称，这里想上传文件里的 html，Attachments 填写：
`results/$BUILD_ID/*.html`

软件测试开发职位内推Q群：485353510

Attachments	results/\$BUILD_ID/*.html
	Can use wildcards like 'module/dist/**/*.zip'. See
Attach Build Log	Compress and Attach Build Log ▼

8. 邮件内容显示

通过邮箱直接打开 html 里有个+、-号图片无法显示，所以在上传附件时好上传全部文件 results/\$BUILD_ID/*.*, 在他们放在一个文件夹里就可以显示了，此报告优化以下几处：

1. 增加 Host，这里是接口，所以不显示，若 jmeter 脚本是一个网页网址就可以显示了
2. 增加测试日志，这个链接我改成了详细报告的链接地址，所以以后只上传一个 html 即可
3. Jmeter Html 报告中添加 90% line time
4. Jmeter Html 报告中添加 QPS
5. Failure Detail 模块显示 Response Data
6. 邮件发送 html 报告有中文时，解决显示乱码
7. 接口 Average Time 超过 2s 标黄显示
8. 按平均时间 Average Time 倒序排序
9. 失败用例标红显示
10. 平均时间超过 2s，标色显示

 TestReport-detail.html (22 KB)  TestReport201706290327.... (6 KB)  build.zip (2 KB)

(本邮件是程序自动下发的，请勿回复！)

构建结果 - Fixed

构建信息

- 项目名称： jmeter
- 构建编号： 第295次构建
- SVN 版本： \${SVN_REVISION}
- 触发原因： Started by user anonymous
- 构建日志： <http://localhost:8080/job/jmeter/295/console>
- 构建 Url： <http://localhost:8080/job/jmeter/295/>
- 工作目录： <http://localhost:8080/job/jmeter/ws>
- 项目 Url： <http://localhost:8080/job/jmeter/>

Changes Since Last Successful Build:

- 历史变更记录： <http://localhost:8080/job/jmeter/changes>



BUILD SUCCESS

Build URL <http://localhost:8080/job/jmeter/295/>
Project: jmeter
Date of build: Thu, 29 Jun 2017 15:27:33 +0800
Build duration: 6 秒

CHANGES

No Changes

BUILD ARTIFACTS

- dashBoard_results.xml

TestReport 页面显示：

软件测试开发职位内推Q群：485353510

Interface Test Results

Date report: 2017/06/29 15:27

Host:

Designed for use with JMeter and Ant.

测试日志

Summary

# Samples	Failures	Success Rate	Average Time	Min Time	Max Time	90% Line	QPS
4	0	100.00%	831 ms	637 ms	1246 ms	802 ms	1.203 /sec

Pages

URL	# Samples	Failures	Success Rate	Average Time	Min Time	Max Time	90% Line	QPS	
淘宝商品查询请求	2	0	100.00%	1024 ms	802 ms	1246 ms	802 ms	0.977 /sec	
Details for Page "淘宝商品查询请求"									
Thread	Iteration	Time (milliseconds)		Bytes	Success				
线程组1 1-1	1	1246		705	true				
线程组1 1-2	2	802		705	true				
手机信息查询请求	2	0	100.00%	638 ms	637 ms	639 ms	637 ms	1.567 /sec	
Details for Page "手机信息查询请求"									
Thread	Iteration	Time (milliseconds)		Bytes	Success				
线程组1 1-2	1	637		866	true				
线程组1 1-1	2	639		866	true				

TestReport_detail 页面显示:

Thread: 线程组1 1-2	Sampler
淘宝商品查询请求	Thread Name : 线程组1 1-2
▼ Thread: 线程组1 1-1	Timestamp : Thu Jun 29 2017 10:42:35 GMT+0800 (中国标准时间)
淘宝商品查询请求	Time : 351 ms
▼ Thread: 线程组1 1-2	Latency : 350 ms
手机信息查询请求	Bytes : 705
▼ Thread: 线程组1 1-1	Sample Count :
手机信息查询请求	Error Count :
	Response Code : 200
	Response Message : OK
	Request
	Method/Url :
	Query String :
	Cookies :
	Request Headers :
	Response
	Response Headers :
	Response Data :
	Response File :
	JSON Data Format :