

1、什么是接口

接口即实现前后端数据传输的通道或工具，属于后端开发范围。前端通过调用接口实现数据的传递或获取。

2、常用的接口测试工具(插件)

火狐：RestClient

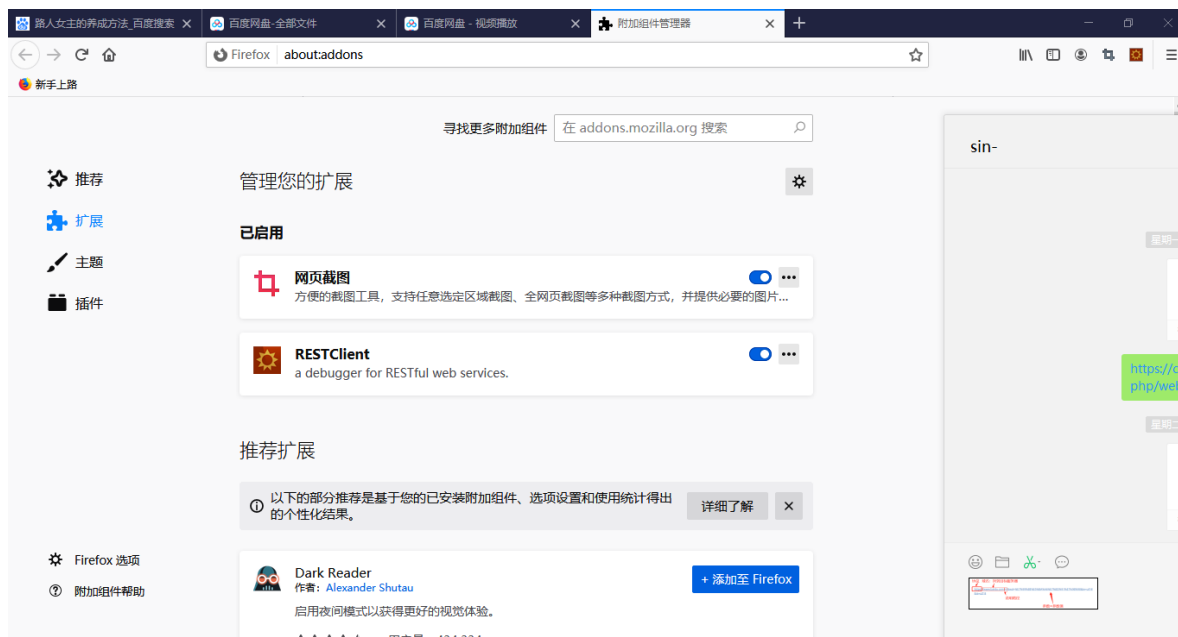
谷歌：postman

Java开发：jmeter

3、安装插件记录

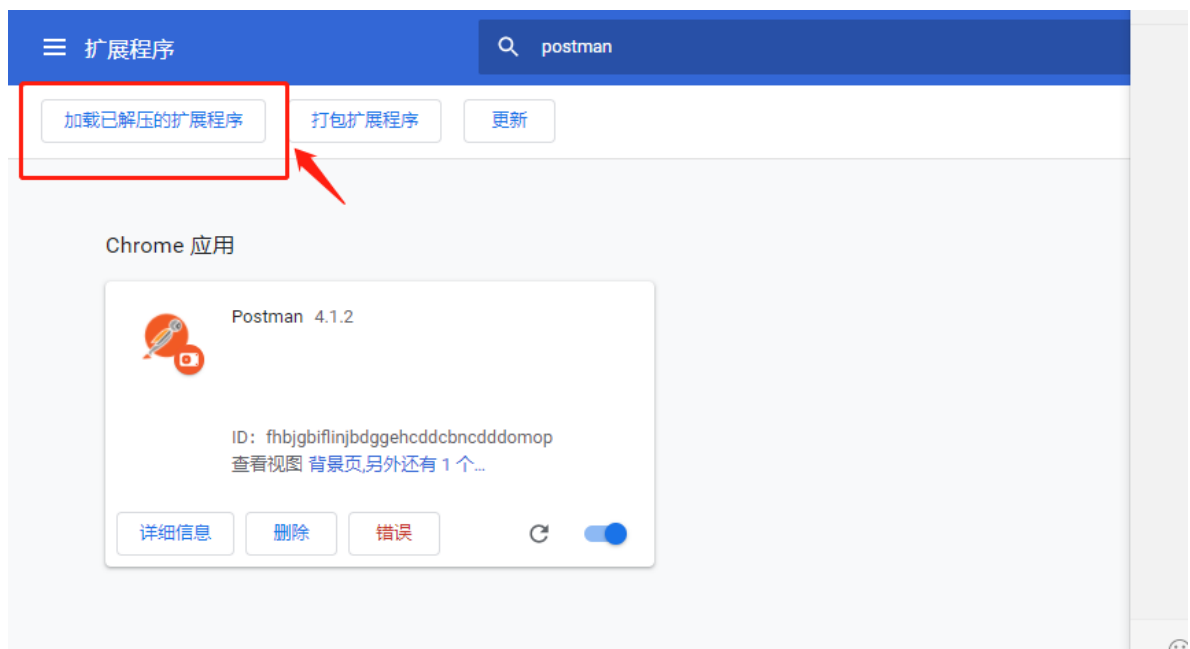
(1) restclient

在更多中选择附加组件，可在搜索框中搜索然后直接安装。



(2) postman

通过百度网盘中的下载的资源--》打开更多工具--》扩展程序（PS记得打开开发者模式，才能调用postman），点击如下图所示按钮，然后选择对应文件。



如何打开postman

方法一：选择应用



方法二：



ps:打开postman后可不用登录, 选择skin in

4、接口测试对象

测试后端，测试后端返回数据是否与需求一致，程序安全问题以及效率问题

5、接口测试实现步骤

模拟客户端向服务器发送数据，查看响应

- 服务器定位eg:

协议 域名: 找到目标服务器

- <https://www.baidu.com/s?&wd=%E7%99%BE%E5%BA%A6%E7%BD%91%E7%9B%98&ie=utf-8>

说明路径

参数=参数值

- 模拟用户提交数据: 如通过GET,POST
- 查看响应结果是否与预期一致

6、接口测试分类

1、web接口测试 (BS架构)

- 服务器接口测试--》测试自家公司实现的接口
- 第三方接口测试--》测试别的公司实现的接口 (如百度API)

2、模块接口测试 (CS架构)

7、RESTful风格

定义: 是一种约定俗成的习惯, 大家认可的行为规范。RESTful风格规范了: URL的实现方式, 提交数据的实现方式, 响应数据的实现方式。。。。

目的: 易读性和易维护性

对象: 对接口实现数据的增删改查

8、RESTful架构

定义: 如果一个架构符合REST原则, 就称它为RESTful架构

实际:

- (1) 每一个URI代表一种资源;
- (2) 客户端和服务端之间, 传递这种资源的某种表现层;
- (3) 客户端通过四个HTTP动词, 对服务器端资源进行操作, 实现"表现层状态转化"。(**GET用来获取资源, POST用来新建资源 (也可以用于更新资源), PUT用来更新资源, DELETE用来删除资源。**)

9、具体操作

(1) GET/DELETE请求：直接将指定URL填入即可

(2) POST/PUT请求：所需传送的数据，在head请求头中需说明请求格式（Content-type application/json;charset=utf-8）告诉服务器得用json格式解析，utf-8解码

10、GET和POST的区别

get比post更快，当可传输的数据有限。而post可传输数据更大而且安全性更高，但效率较低

11、JSON格式

json是和html一样是一种数据载体

优势:更高效，简洁

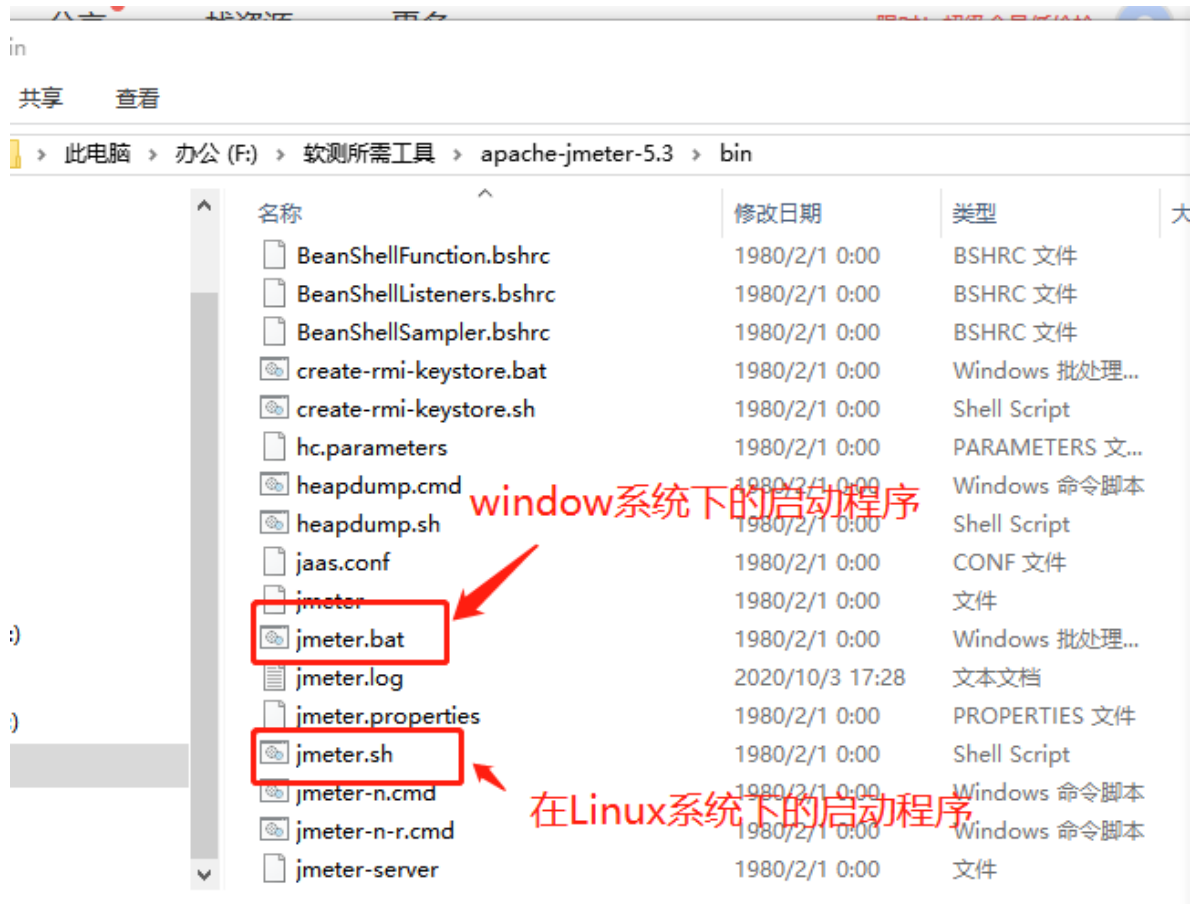
格式: {'key': 'values'}

12、jmeter

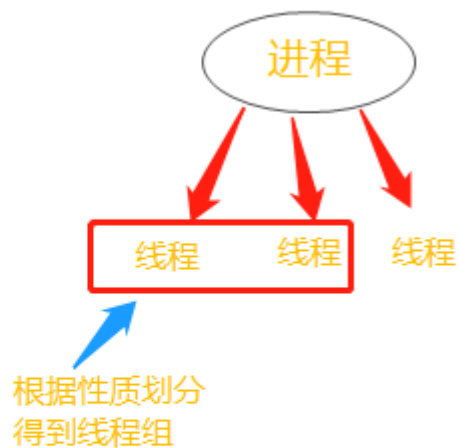
A.作用

- 接口测试
- 性能测试---内在程序算法（注重程序运行时间，运行效率问题）
- 压力测试---外在（程序可负载的能力）
- web自动化测试
- 数据库测试
- Java程序测试

B.启动



C.jemter组件--线程组



</>

1、概念

进程：一个程序开始运行，会消耗内存

线程：一个进程可以有多个线程，仅消耗CPU但共享资源，执行方式有：并发执行以及顺序执行

线程组：根据线程的不同性质进行划分

(自我理解:进程相当于售票厅, 线程相当于多个进站窗口, 线程组就如同有残疾人优先通道)

2、线程组与线程池异同

线程组:

线程组存在的意义, 首要原因是安全。

java默认创建的线程都是属于系统线程组, 而同一个线程组的线程是可以相互修改对方的数据的。

但如果在不同的线程组中, 那么就不能“跨线程组”修改数据, 可以从一定程度上保证数据安全。

线程池:

线程池存在的意义, 首要作用是效率。

线程的创建和结束都需要耗费一定的系统时间(特别是创建), 不停创建和删除线程会浪费大量的时间。所以, 在创建出一条线程并使其在执行完任务后不结束, 而是使其进入休眠状态, 在需要用时再唤醒, 那么 就可以节省一定的时间。

如果这样的线程比较多, 那么就可以使用线程池来进行管理。保证效率。

线程组和线程池共有的特点:

- 1,都是管理一定数量的线程
- 2,都可以对线程进行控制---包括休眠, 唤醒, 结束, 创建, 中断(暂停) --但并不一定包含全部这些操作。

3、进程和线程的区别

进程

进程是程序的一次执行过程, 是一个动态概念, 是程序在执行过程中分配和管理资源的基本单位, 每一个进程都有一个自己的地址空间, 至少有 5 种基本状态, 它们是: 初始态, 执行态, 等待状态, 就绪状态, 终止状态。

线程

线程是CPU调度和分派的基本单位, 它可与同属一个进程的其他的线程共享进程所拥有的全部资源。

【进程是资源分配的最小单位, 线程是CPU调度的最小单位】

进程和线程的关系

线程是进程的一部分`

`一个线程只能属于一个进程, 而一个进程可以有多个线程, 但至少有一个线程

理解它们的差别, 我从资源使用的角度出发。(所谓的资源就是计算机里的中央处理器, 内存, 文件, 网络等等)

根本区别: 进程是操作系统资源分配的基本单位, 而线程是任务调度和执行的基本单位

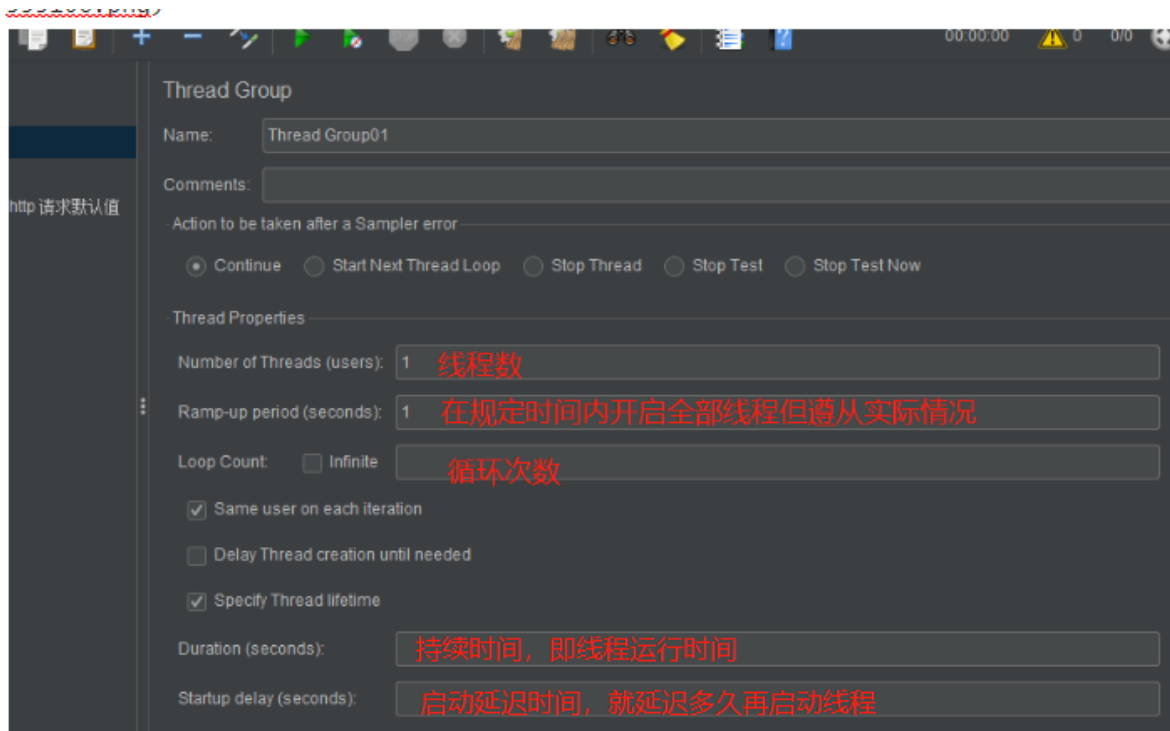
开销方面：每个进程都有独立的代码和数据空间（程序上下文），进程之间切换开销大；线程可以看做轻量级的进程，同一类线程共享代码和数据空间，每个线程都有自己独立的运行栈和程序计数器（PC），线程之间切换的开销小

所处环境：在操作系统中能同时运行多个进程（程序）；而在同一个进程（程序）中有多个线程同时执行（通过CPU调度，在每个时间片中只有一个线程执行）

内存分配：系统为每个进程分配不同的内存空间；而对线程而言，除了CPU外，系统不会为线程分配内存（线程所使用的资源来自其所属进程的资源），线程组之间只能共享资源

包含关系：线程是进程的一部分，所以线程也被称为轻权进程或者轻量级进程

4、线程组属性



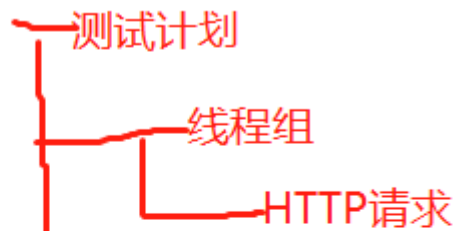
5、特殊线程组

setUp Thread Group，最先执行可用来加载资源

tearDown Thread Group，最后执行的线程组可用来保存数据

D、jmeter基本配置

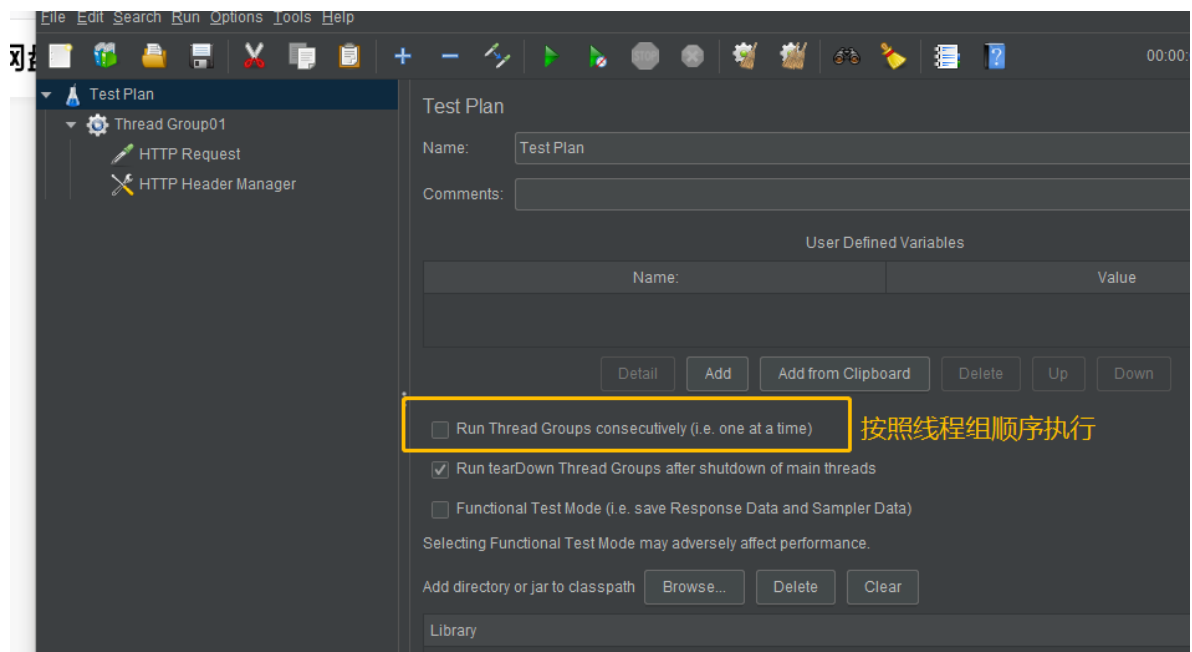
添加组件



查看结果树

位置:

add-->listener-->view
result tree

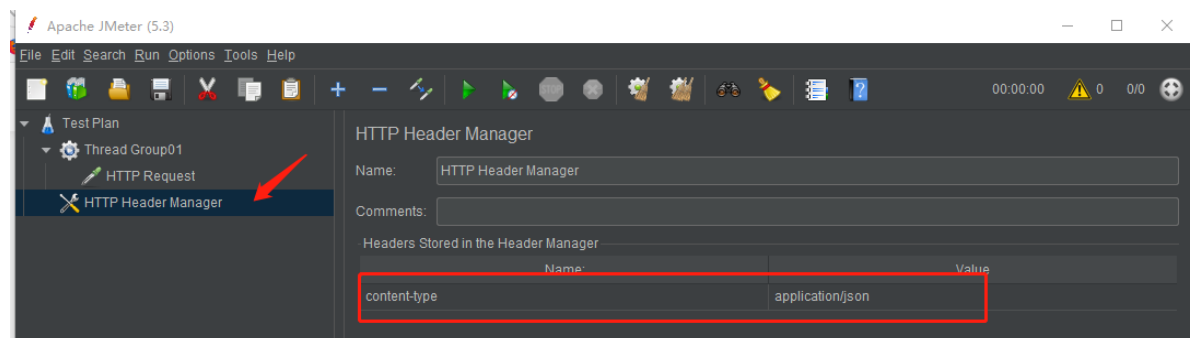


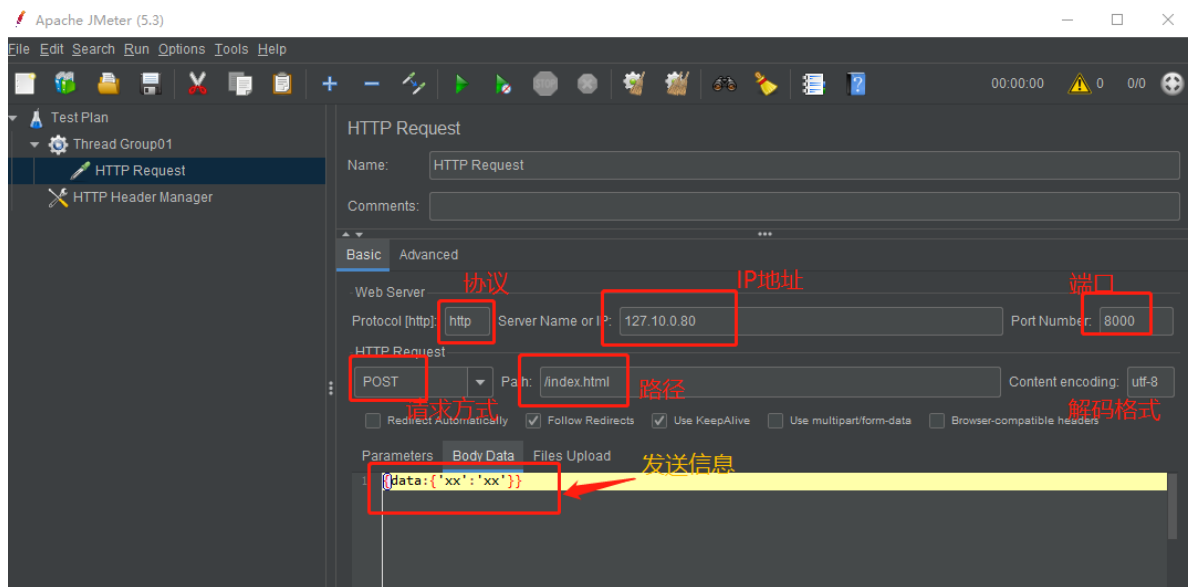
E、jmeter实现对接口的增删改查

增

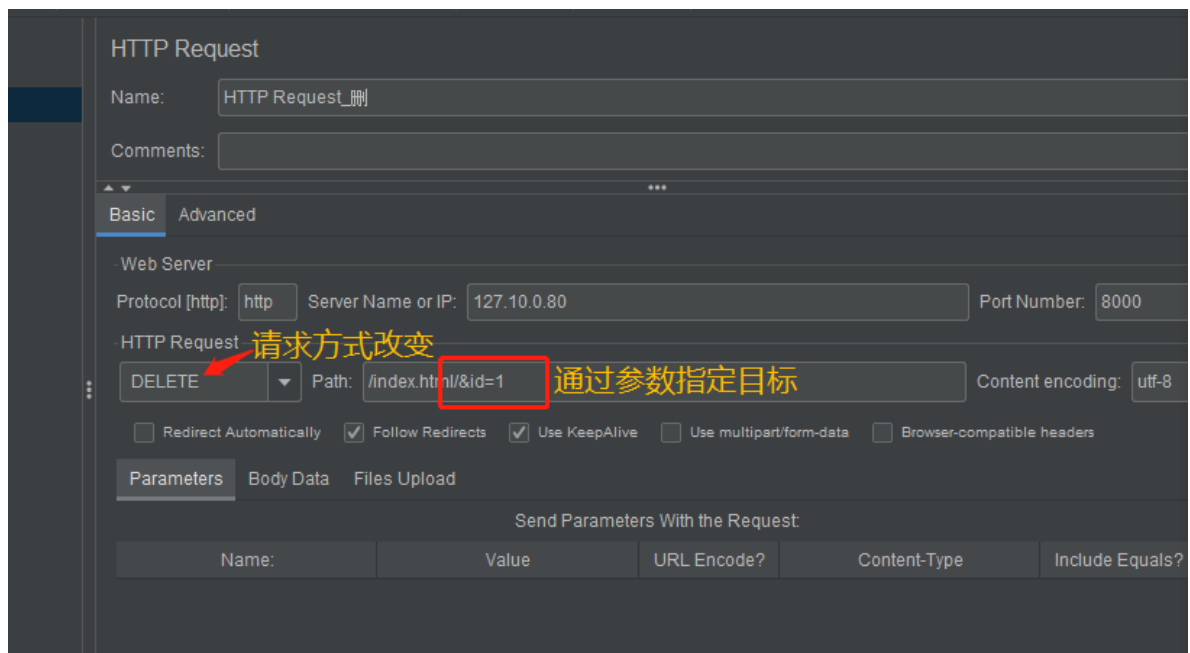
PS: POST请求记得添加信息头管理说明发送信息为JSON格式避免服务端将其作为文本解析

信息头添加路径: add-->config element(配置元件)-->HTTP Header Manager





删



改

HTTP Request

Name: HTTP Request_改

Comments:

Basic Advanced

Web Server

Protocol [http]: http Server Name or IP: 127.10.0.80 Port Number: 8000

HTTP Request

PUT Path: /index.html?id=1 Content encoding: utf-8

☐ Redirect Automatically ☒ Follow Redirects ☒ Use KeepAlive ☐ Use multipart/form-data ☐ Browser-compatible headers

Parameters Body Data Files Upload

1 data:{'xx':'xx'}

修改HTTP请求方式

通过参数指定对象

发送修改数据

查

HTTP Request

Name: HTTP Request_查

Comments:

Basic Advanced

Web Server

Protocol [http]: http Server Name or IP: 127.10.0.80 Port Number: 8000

HTTP Request

GET Path: /index.html Content encoding: utf-8

☐ Redirect Automatically ☒ Follow Redirects ☒ Use KeepAlive ☐ Use multipart/form-data ☐ Browser-compatible headers

Parameters Body Data Files Upload

Send Parameters With the Request

Name:	Value	URL Encode?	Content-Type	Include Equals?
-------	-------	-------------	--------------	-----------------

F、jmeter其他组件

1、http请求默认值

http请求默认值，可将一些默认值配置好就不用重复填入。

路径：add-->config element-->http request defaults

HTTP Request Defaults

Name:

Comments:

Basic Advanced

Web Server

Protocol [http]: Server Name or IP: Port Number:

HTTP Request

Path: Content encoding:

Parameters Body Data

Send Parameters With the Request

Name:	Value	URL Encode?	Content-Type	Include Equals?
-------	-------	-------------	--------------	-----------------

2、CSV Data Set Config组件

使用目的:实现参数化, 通过动态获取并设置数据。从而实现批量增删改查等操作

添加路径: add-->config element -->csv data set config

实现步骤:

- 1. 修改线程数或循环次数
- 2. 添加组件 csv data set config 并进行如下配置

CSV Data Set Config

Name:

Comments:

Configure the CSV Data Source

Filename: Browse...

File encoding:

Variable Names (comma-delimited):

Ignore first line (only used if Variable Names is not empty):

Delimiter (use '\t' for tab):

Allow quoted data?:

Recycle on EOF?:

Stop thread on EOF?:

Sharing mode:

其余详情可查看一下链接:<https://zhuanlan.zhihu.com/p/72917142>

- 在线程中调用变量

用 \${变量名}的形式

其余实现参数化方式: <https://www.jianshu.com/p/7cc72f97d5ab>