Talent Coder



# 服务器

- 服务器可以是 专业 服务器也可以是 个人 电脑
- 能在 特定IP(服务器) 的 特定端口 上监听客户端的请求，并根据请求的路径返回相应结果都叫服务器

珠峰培训就是一个服务器
回龙观东大街2楼203(地点和门牌号)
有人要听不同的课程，就提供不同的课程(满足学员们的要求)

# 客户端

只要能向 特定IP(服务器) 的 特定端口 发起请求并接受响应的都叫客户端
可以是mac、iphone、ipad、apple等等

# 数据的传递

- 可以把服务器硬盘上 已经有的静态文件 发送给客户端
- 也可以由服务器经过逻辑处理生成的 动态内容 返回给客户端，比如 当前时间

> 一个http事务由一条(从客户端发往服务器的)请求命令和一个(从服务器发回客户端的)响应结果组成

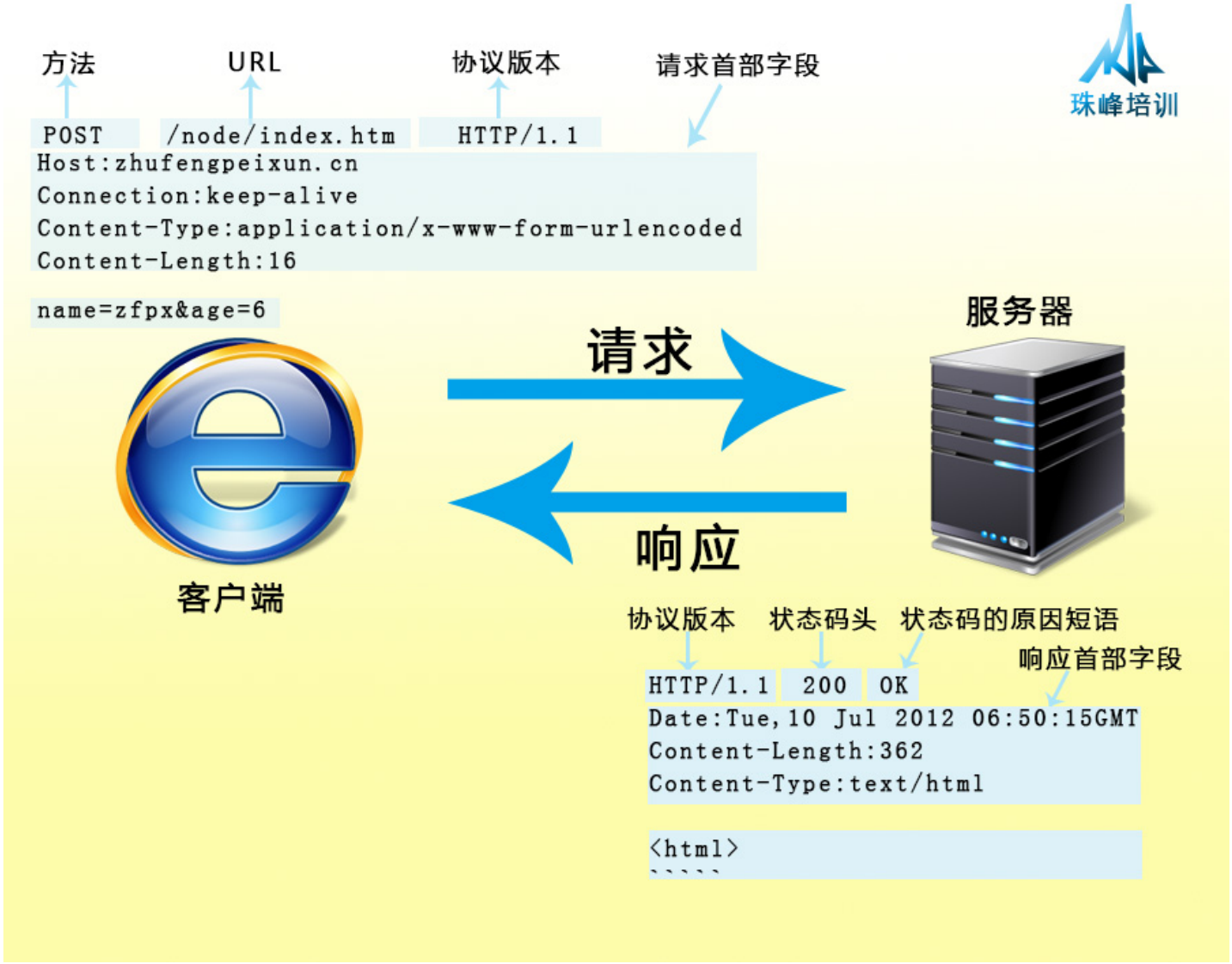
# 1.http和https

## 1.1 http

- 人与人之间通信，需要一种 传输手段 (声波)和一种彼此都懂的 语言 （比如普通话）
- 要让这些形形色色的机器能够通过网络进行交互，我们就需要指明一种 协议 (比如 HTTP/HTTPS)和一种 数据封装格式 (比如 HTML/JSON)
- http指的就是指的就是这种协议+数据格式的交流体系。

## 1.2 https

确保安全的HTTPS
HTTP+加密+认证+完整性保护=HTTPS




# 2.网站的访问流程

## 2.1 发送请求

- 浏览器(或其它客户端如微信)向服务器发出一个 HTTP请求
- 先把 域名解析为IP地址 (chrome缓存1分钟(chrome://net-internals/#dns)->搜索操作系统缓存->读取本地host文件->发起DNS系统调用->运营商DNS缓存)
- 客户端通过随机端口向服务器发起TCP三次握手,建立了 TCP连接
- 连接建立后浏览器就可以 发送HTTP请求 了
- 服务器接收到HTTP请求，解析请求的路径和参数，经过后台的一些处理之后 生成完整响应 页面
- 服务器将生成的页面作为HTTP 响应体 ，根据不同的处理结果生成 响应头 ，发回给客户端

## 2.2 得到相应

- 客户端（浏览器）接收到 HTTP 响应,从请求中得到的 HTTP 响应体里是HTML代码，于是对HTML代码开始 解析
- 解析过程中遇到 引用的服务器上的资源 （额外的 CSS、JS代码，图片、音视频，附件等），再向服务器发送请求
- 浏览器解析HTML包含的内容，用得到的 CSS 代码进行外观上的进一步 渲染 ，JS 代码也可能会对外观进行一定的 处理
- 当用户与 页面交互 （点击，悬停等等）时，JS 代码对此作出一定的反应，添加特效与动画
- 交互的过程中可能需要向服务器索取或提交额外的数据（局部的刷新）,一般不是跳转就是通过 JS 代码(响应某个动作或者定时)向服务器发送 AJAX 请求

- 服务器再把客户端需要的资源返回，客户端用得到的资源来实现动态效果或 修改DOM结构 。

# 3.创建服务

```
var http = require('http');
http.createServer(function (req,res) {
    res.end('你好');
}).listen(8080);
```

> 响应中文出现乱码问题

## 3.1 设置响应头

```
res.setHeader('Content-type','text/plain;charset=utf8');
res.statusCode = 200;
res.writeHead(200,{'Content-type':'text/plain;charset=utf8'});
```

可以返回html文件

```
var fs = require('fs');
fs.createReadStream('./index.html').pipe(response);
```

> 页面中的js,css返回的均为html;需要根据路径返回不同的内容

## 3.2 请求信息

请求路径

```
console.log(req.url);
```

请求方法

```
console.log(req.method);
```

请求头信息

```
console.log(req.headers);
```

## 3.3 http服务

```
var http = require('http');
var fs = require('fs');
http.createServer(function (request,response) {
if(request.url=='/hello.html'){
    response.setHeader('Content-type','text/html;charset=utf8');
    fs.createReadStream('./hello.html').pipe(response);
}else if(request.url=='/favicon.ico'){
    response.statusCode = '404';
    response.end('');
}else if(request.url=='/style.css'){
    response.setHeader('Content-type','text/css;charset=utf8');
    fs.createReadStream('./style.css').pipe(response);
}else if(request.url=='/index.js'){
    response.setHeader('Content-type','application/x-javascript;chars
    fs.createReadStream('./index.js').pipe(response);
}).listen(8080)
```

## 3.4 路径参数

当访问路径时带有查询参数,无法访问到正确路径

### 3.4.1 url模块

url.parse第二个参数将query变为对象格式

```
var url = require('url');
console.log(url.parse(path,true));

Url {
    protocol: 'http:', 协议
    slashes: true,  是否有//
    auth: null, 用户名密码
    host: 'zhidao.baidu.com', 主机
    port: null, 80 端口
    hostname: 'zhidao.baidu.com', 主机名
    hash: null, hash值
    search: '?lm=0&rn=10&pn=0&fr=search&ie=gbk&word=asdasd', 路径和和
    query: 'lm=0&rn=10&pn=0&fr=search&ie=gbk&word=asdasd', 同过true转
    pathname: '/search',  路径
    path: '/search?lm=0&rn=10&pn=0&fr=search&ie=gbk&word=asdasd', 路
    href: 'http://zhidao.baidu.com/search?lm=0&rn=10&pn=0&fr=search&
```

> 根据pathname来进行路径的判断

# 3.5 改造服务

```
var urlObj  = url.parse(request.url,true);
var pathname = urlObj.pathname;
if(pathname=='/'){
    response.setHeader('Content-type','text/html;charset=utf8');
    fs.createReadStream('./index.html').pipe(response);
}else if(pathname=='/style.css'){
     response.setHeader('Content-type','text/css;charset=utf8');
     fs.createReadStream('./style.css').pipe(response);
}
```

# 3.6 合并冗余代码

```
var http = require('http');
var fs = require('fs');
var url = require('url');
var path = require('path');
var mime = {
    '.html':'text/html',
    '.js':'application/x-javascript',
    '.css':'text/css',
}
http.createServer(function (request,response) {
 var urlObj  = url.parse(request.url,true);
    var pathname = urlObj.pathname;
if(pathname=='/'){
    response.setHeader('Content-type','text/html;charset=utf8');
```

```
    fs.createReadStream('./index.html').pipe(response);
}else if(pathname=='/favicon.ico'){
    response.statusCode = 404;
    response.end('');
}else{
    response.setHeader('Content-type',mime[path.extname(pathname)]+';
    fs.createReadStream('.'+pathname).pipe(response);
}
}).listen(8080);
```

# 3.7 使用mime模块

## 3.7.1 安装mime

```
$ npm install mime
```

## 3.7.2 使用mime

```
var http = require('http');
var fs = require('fs');
var url = require('url');
var path = require('path');
var mime = require('mime');
http.createServer(function (request,response) {
    var urlObj  = url.parse(request.url,true);
    var pathname = urlObj.pathname;
```

```
    if(pathname=='/'){
        response.setHeader('Content-type','text/html;charset=utf8');
        fs.createReadStream('./index.html').pipe(response);
    }else {
        var flag = fs.existsSync('./' + pathname);
        if (flag) {
            response.setHeader('Content-type', mime.lookup(pathname)
            fs.createReadStream('.' + pathname).pipe(response);
        } else {
            response.statusCode = 404;
            response.end();
        }
    }
}).listen(8080);
```

# 4.请求方式

发送HTTP的方法有许多种，最常用的便是 GET 和 POST ，下面就这两种进行详细地说明。

- GET
  GET方法用来请求访问URI所指定的资源，（我想访问你的某个资源）并不对服务器上的内容产生任何作用结果；每次GET的内容都是相同的。GET方式把请求所需要的参数放到URL中，直接就可以在URL中看见，有大小限制。
- POST
  POST方法用来传输实体主体，目的并 不是获取响应 的主体内容，（我要把这

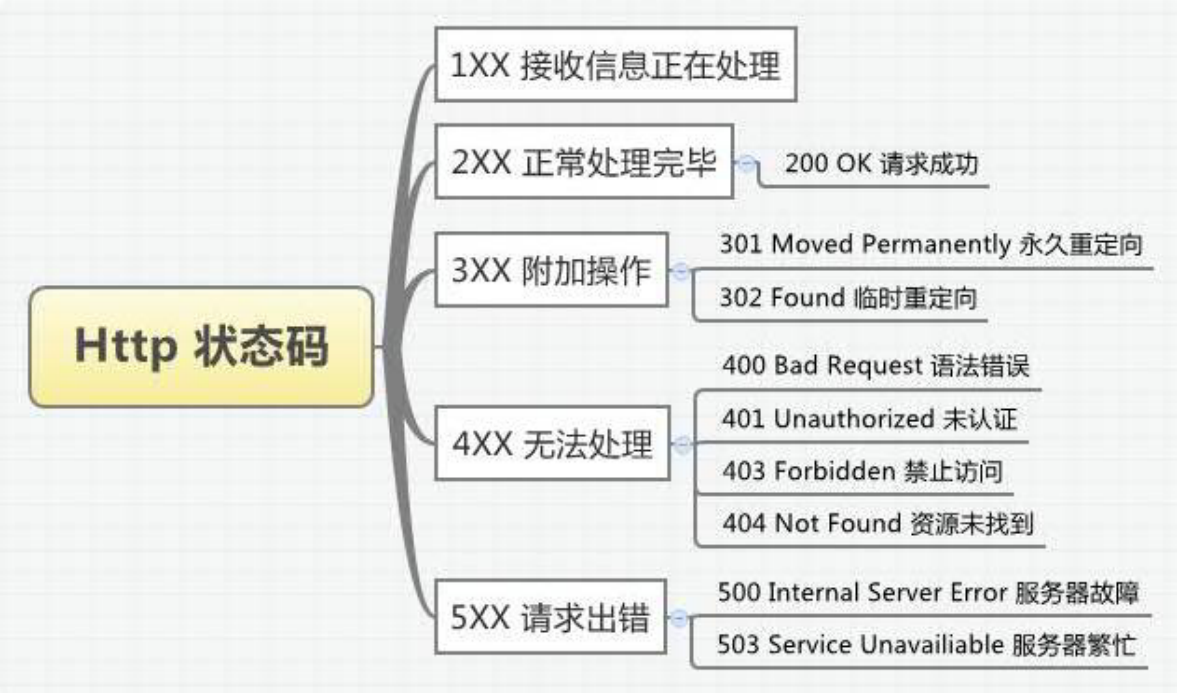
条信息告诉你），POST方式则是把内容放在报文内容中，因此只要报文的内容没有限制，它的大小就没有限制。

- 总结
  GET用于获取某个内容，POST用于提交某种数据请求。
  按照使用场景来说，一般用户注册的内容属于私密的，这应该使用POST方式；
  而针对某一内容的查询，为了快速的响应，可以使用GET方式。

## 其他常用方法

| 方法 | 用法 |
| --- | --- |
| GET | 向服务器 获取 资源 |
| POST | 向服务器 发送 数据 |
| DELETE | 从服务器上 删除 资源 |
| HEAD | 仅向服务器获取 响应头 ,不要响应体 |
| PUT | 更新 服务器上的一个资源 |
| OPTOINS | 获取服务器上可以 支持 的方法 |

# 5.常见的状态码




# 6. 查询字符串

querystring用来对查询字符串进行转换

```
var queryObj = querystring.parse(str,[sep],[eq]); //字符串转对象
var queryStr = querystring.stringify(obj,[sep],[eq]); //对象转字符串
```

- str 需要被转换的查询字符串
- sep 查询字符串中的分割字符,默认为&
- eq 查询字符串中的分配字符，默认参数值为=

# 7. 抓取页面中的h3

```
var http = require('http');
http.createServer(function (request,response) {
    var strLar = `<!DOCTYPE html>\
    <html lang="en">
    <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Title</title>
    </head>
    <body>
    <div></div>
    </body>
    </html>`;
    http.get('http://baijia.baidu.com', function (res) {
        var result = '';
        res.on('data', function (data) {
            result+=data;
        });
        res.on('end', function () {
            var arr = result.match(/<h3[\S\s]*?<\/h3>/g);
            var str = '<ul>';
            arr.forEach(function (item) {
                str+='<li>'+item+'</li>'
            });
            str += '</ul>';
            strLar = strLar.replace('<div></div>',str);
            response.end(strLar);
        });
```

```
    });
}).listen(8080);
```