

云端开发基础



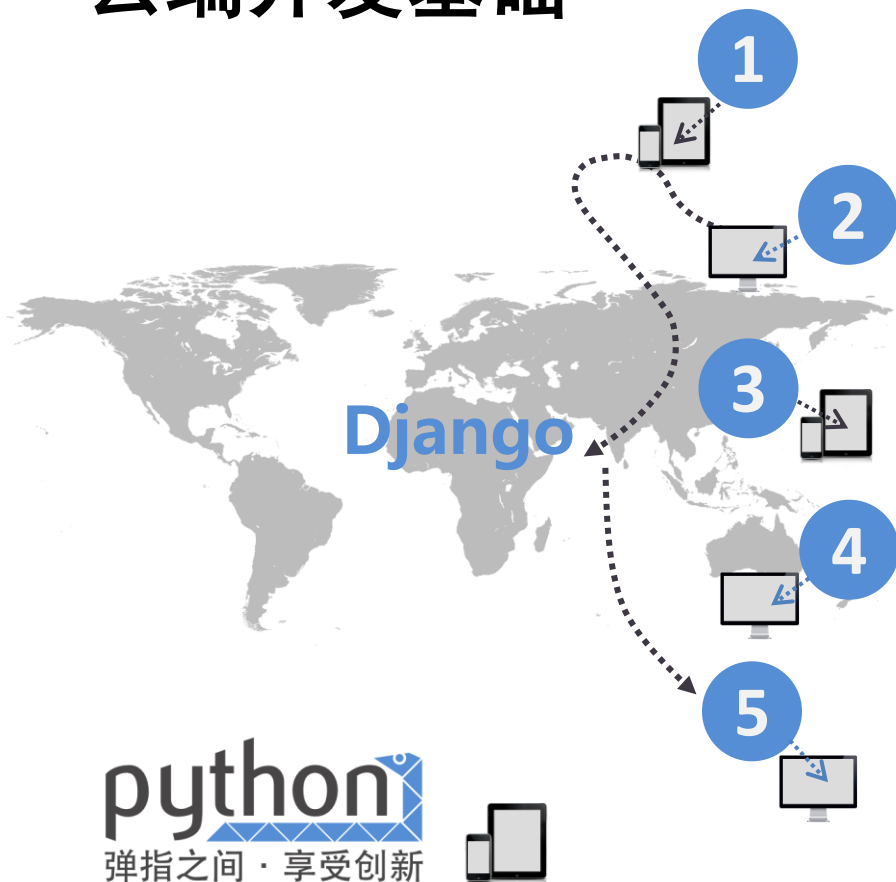
嵩 天
北京理工大学





单元开篇

云端开发基础



云端开发全栈技术简介

HTML技术理念及发展简介

CSS技术理念简介

JavaScript技术理念简介

HTTP与Web服务器简介



云端开发全栈技术简介

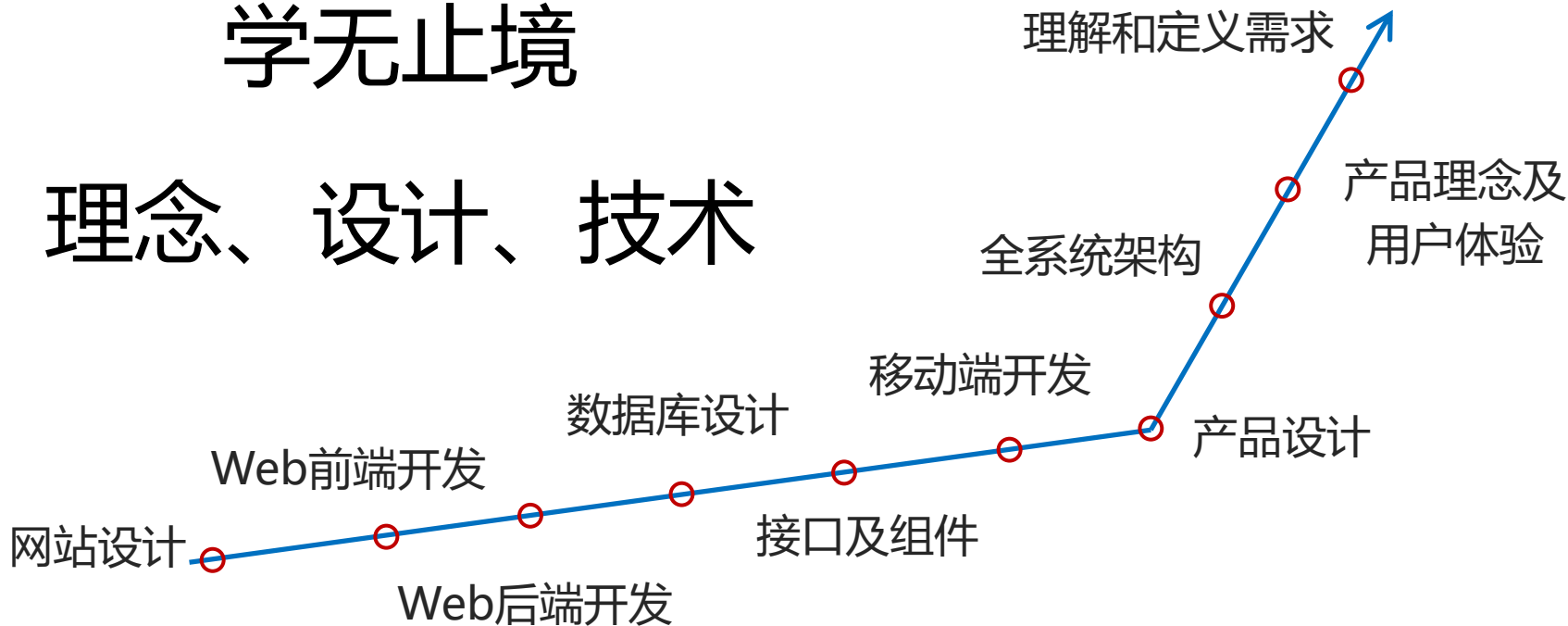
这年头：

不说个“全栈”都不好意思打招呼

全栈：概念和技术的有效集合

学无止境

理念、设计、技术



云端



应用 = APP

- 云端掌握应用逻辑
- 云端存储应用数据
- 云端控制应用权限
- 云端体现应用智能
- 应用提供交互体验

思考：云端一定有Web界面吗？

思考：云端一定提供浏览器浏览吗？



绝大部分应用情况

- 云端与应用之间使用HTTP协议
- 加密需求采用HTTPS协议
- 云端需要部署Web服务器
- 应用数据采用JSON格式传输
- 接口采用RESTful风格设计
- 终端采用浏览器或APP等多种形式

终端技术趋势



Android

Java

iOS

Object C

Swift

APP交互



Android

iOS

Windows

HTML

CSS/JavaScript

MINA

APP+交互



Windows

Visual C++

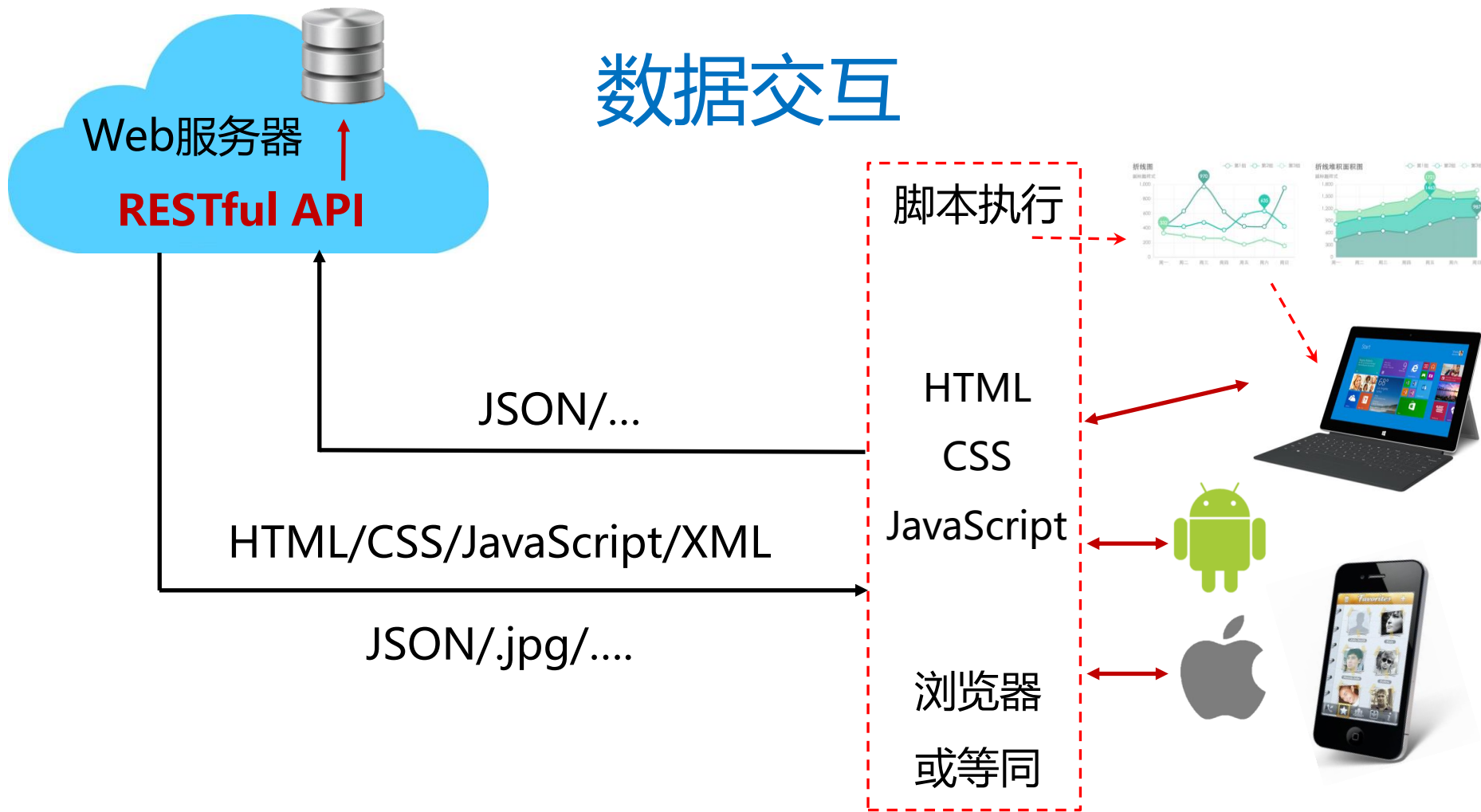
Qt5

.Net Framework

桌面交互



数据交互



云端全栈 (Python体系)



HTML CSS JavaScript

前端技术

JSON AJAX RESTful

云端接口

Apache Nginx Tomcat

Web服务器

Django Tornado Flask Pyramid

Web框架

Python

业务逻辑

MySQL PostgreSQL Mongo Sqlite

数据库



HTML技术理念及发展简介

HTML

Hyper Text Markup Language 超文本传输语言



文本

声音

图像

视频



超文本

HTML是WWW(World Wide Web)的信息组织方式

HTML的信息标记

```
<html>
  <head>
    <title>This is a python demo page</title>
  </head>
  <body>
    <p class="title">
      <b>The demo python introduces several python courses.</b>
    </p>
    <p class="course">
      Python is a wonderful general-purpose programming language. You can learn Python from novice to professional by tracking the following courses:
      <a href="http://www.icourse163.org/course/BIT-268001" class="py1" id="link1">Basic Python</a>
      and
      <a href="http://www.icourse163.org/course/BIT-1001870001" class="py2" id="link2">Advanced Python</a>
      .
    </p>
  </body>
</html>
```

HTML通过预定义的<>...</>标签形式组织不同类型的信息

对HTML的理解

Hyper Text Markup Language 超文本传输语言

- HTML本身是一段文本，由标签组成
- 浏览器负责解析HTML，并展示成Web页面内容
- HTML所使用的标签是预定义的，浏览器可解析
- HTML符合XML规范，是XML的一种实例
- HTML是组织不同类型数据的最好形式

HTML的框架标签

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="en">  
<head>  
  ...  
</head>  
<body>  
  ...  
</body>  
</html>
```


HTML框架实例

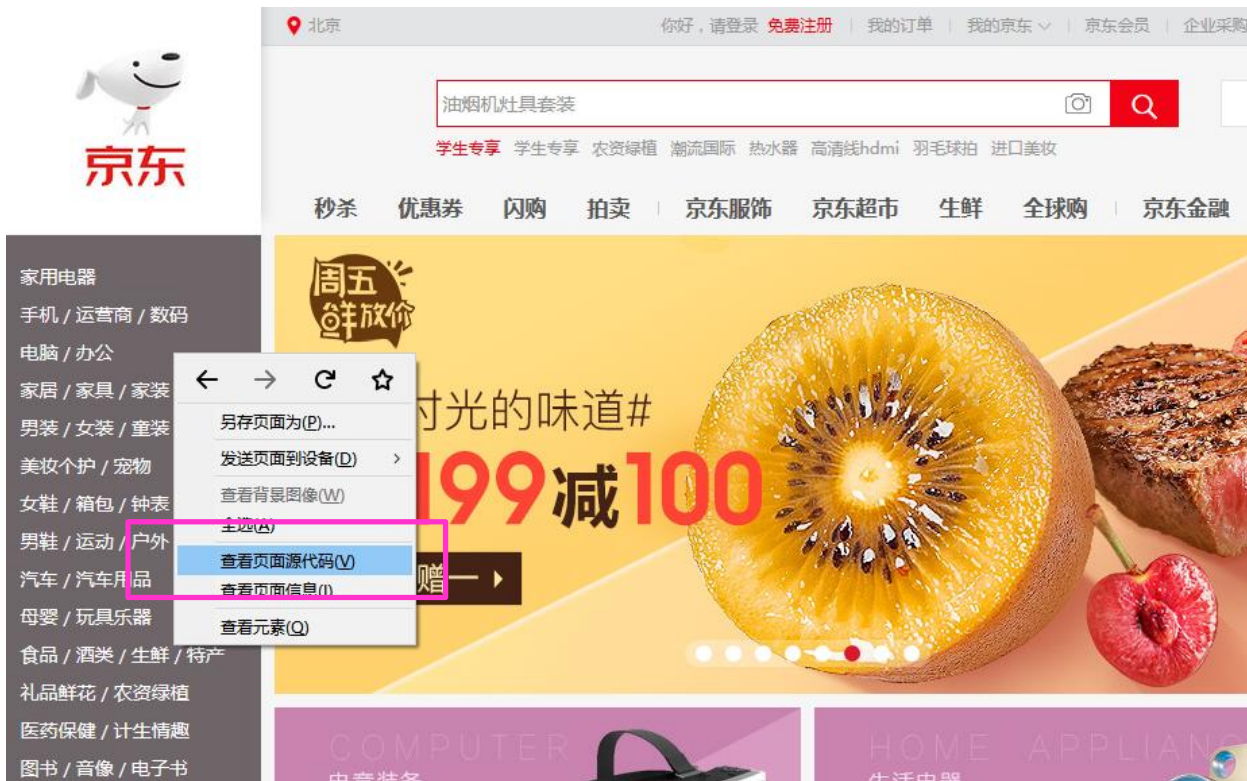
```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Title</title>
</head>
<body>
  <ul>
    <li>Python网络爬虫</li>
    <li>Python云端系统开发</li>
    <li>Python全栈能力</li>
  </ul>
</body>
</html>
```

一起来与老师搬码吧

HTML的常用标签

- 标题 : h1, h2, h3, h4, h5 ...
- 段落 : p
- 换行 : br
- 容器 : div, span
- 表格 : table, tr, td
- 列表 : ul, ol, li
- 链接 : a
- 图片 : img
- 表单 : input

查看页面的HTML源代码



HTML的发展

- 2014年发布HTML5，侧重移动端，成为HTML当前标准
- HTML5在浏览器上运行，不受限于操作系统
- HTML将成为计算机/网络系统界面开发的事实标准

更多资源：<http://www.w3school.com.cn>

HTML的发展

- Web 1.0: HTML+CSS 基本的网页展示
- Web 2.0: Ajax+JS+XML 高效的数据表达
- Web 3.0: HTML5+CSS3 Web自适应和普适应用

Web 3.0时代真的到来了吗？



布局、显示风格和网页样式

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Title</title>
</head>
<body>
  <ul>
    <li><font color="red">Python网络爬虫</font></li>
    <li>Python云端系统开发</li>
    <li>Python全栈能力</li>
  </ul>
</body>
</html>
```

把这行字改成红色



如果把所有标签的字都改成红色呢？

CSS

Cascading Style Sheets 层叠样式表

<tag>...</tag>

标签形式

...



HTML负责数据组织



key : value;

键值对形式

color:red;

font-size:20px;

CSS负责样式表达

对CSS的理解

Cascading Style Sheets 层叠样式表

- HTML和不同CSS的组合，可以展示不同风格
- CSS和不同HTML的组合，可以展示不同风格
- CSS对HTML中某一“类”内容定义风格
- CSS可以单独存储成文件，或书写在HTML中

CSS的3种写法

- 行内模式：在标签的style属性中书写
- 页内模式：在HTML网页中使用独立的<style>标签书写
- 外部模式：单独在css文件中书写

行内模式

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Title</title>
</head>
<body>
  <ul>
    <li style="color:red">Python网络爬虫</li>
    <li style="color:red">Python云端系统开发</li>
    <li>Python全栈能力</li>
  </ul>
</body>
</html>
```

把这行字改成红色



一起来与老师搬码吧

页内模式

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Title</title>
  <style type="text/css">
    li {color: red}
  </style>
</head>
<body>
  <ul>
    <li>Python网络爬虫</li>
    <li>Python云端系统开发</li>
    <li>Python全栈能力</li>
  </ul>
</body>
</html>
```

} 全部标签的风格都被修改

一起来与老师搬码吧

外部模式

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Title</title>
  <link rel="stylesheet" href="demo.css">
</head>
<body>
  <ul>
    <li>Python网络爬虫</li>
    <li>Python云端系统开发</li>
    <li>Python全栈能力</li>
  </ul>
</body>
</html>
```

引入.css文件



一起来与老师搬码吧

```
li {
  color: red;
}
```

demo.css



JavaScript技术理念简介

内容和布局有了，如何让网页动起来？

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Title</title>
</head>
<body>
  <ul>
    <li>Python网络爬虫</li>
    <li>Python云端系统开发</li>
    <li>Python全栈能力</li>
  </ul>
</body>
</html>
```

在这里增加一个当前时间的显示



内容和布局有了，如何让网页动起来？

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Title</title>
  <script>
    function displayDate(){
      document.getElementById("time").innerHTML=Date();
    }
  </script>
</head>
<body>
  <p id="time">这里将显示时间</p>
  <ul>
    <li>Python网络爬虫</li>
    <li>Python云端系统开发</li>
    <li>Python全栈能力</li>
  </ul>
  <button type="button" onclick="displayDate()">显示日期</button>
</body>
</html>
```

一起来与老师搬码吧

JavaScript

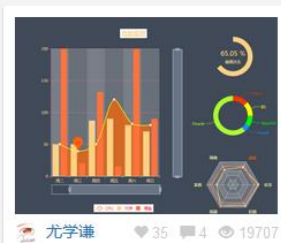
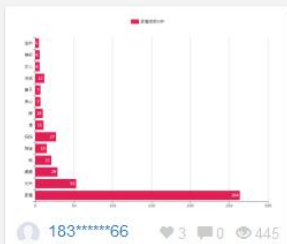
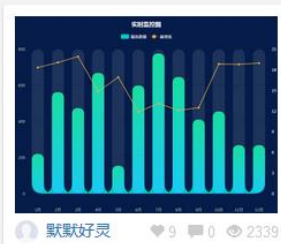
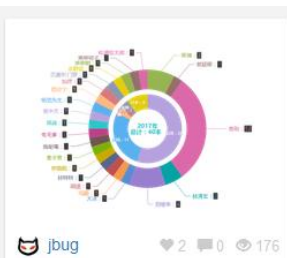
JavaScript (简称JS, 和Java没有任何关系)

- 一种轻量级的脚本型编程语言
- 为Web增加了交互、动态效果和行为功能
- JS由浏览器执行, 访问时会被下载到本地
- JS可以写在HTML文件中, 也可以单独为.js文件

JavaScript库

- 脚本性使得JS更容易开放开源
- 大量的JS库可以使用
- 希望什么效果，找个第三方库来使用
- echarts.js （ 百度出品 ） <http://echarts.baidu.com/>

echarts.js





HTTP与Web服务器简介



HTTP协议

HTTP , Hypertext Transfer Protocol , 超文本传输协议

HTTP是一个基于“请求与响应”模式的、无状态的应用层协议

HTTP协议采用URL作为定位网络资源的标识，URL格式如下：

`http://host[:port][path]`

host：合法的Internet主机域名或IP地址

port：端口号，缺省端口为80

path：请求资源的路径

HTTP协议

HTTP , Hypertext Transfer Protocol , 超文本传输协议

HTTP URL实例：

`http://www.bit.edu.cn`

`http://220.181.111.188/duty`

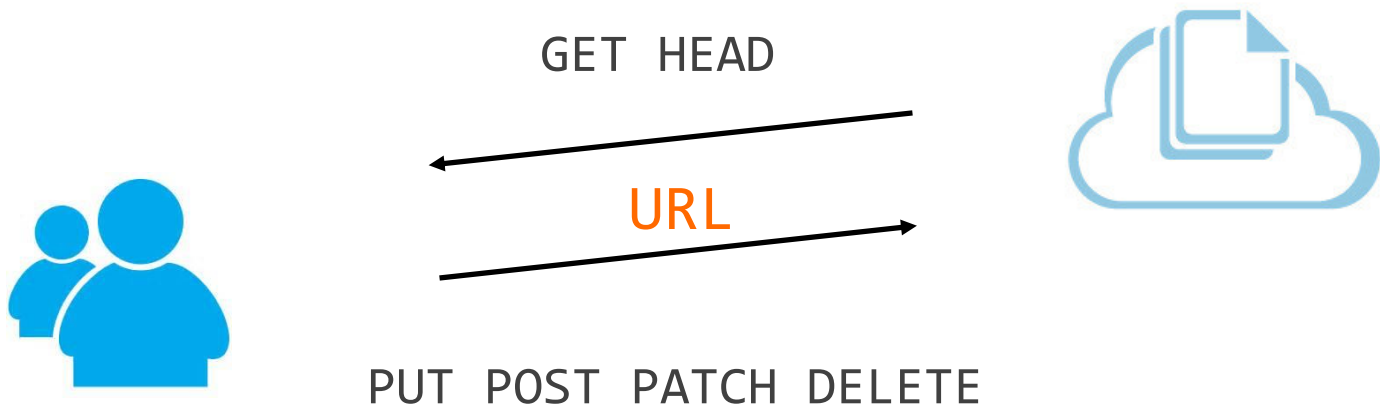
HTTP URL的理解：

URL是通过HTTP协议存取资源的Internet路径，一个URL对应一个数据资源

HTTP协议对资源的操作

方法	说明
GET	请求获取URL位置的资源
HEAD	请求获取URL位置资源的响应消息报告，即获得该资源的头部信息
POST	请求向URL位置的资源后附加新的数据
PUT	请求向URL位置存储一个资源，覆盖原URL位置的资源
PATCH	请求局部更新URL位置的资源，即改变该处资源的部分内容
DELETE	请求删除URL位置存储的资源

HTTP协议对资源的操作



通过URL和命令管理资源，操作独立无状态，网络通道及服务器成为了黑盒子

Web服务器

- Web服务器 (Web Server) 是软件工具
- Web服务器用于提供HTTP/HTTPS访问服务
- Web服务器很成熟，只需要配置，不需要开发
- 常用的Web服务器软件：

Apache、Nginx、IIS、BEA Weblogic、Tomcat、Node.js





单元小结

云端开发基础

云端开发全栈技术

HTML技术理念

CSS技术理念

JavaScript技术理念

HTTP与Web服务器

