

河北师大软件学院 @Software College

前端开发与HTML5 程序设计基础

王岩

2.7 Ajax (一)

原生JS的实现与JSON

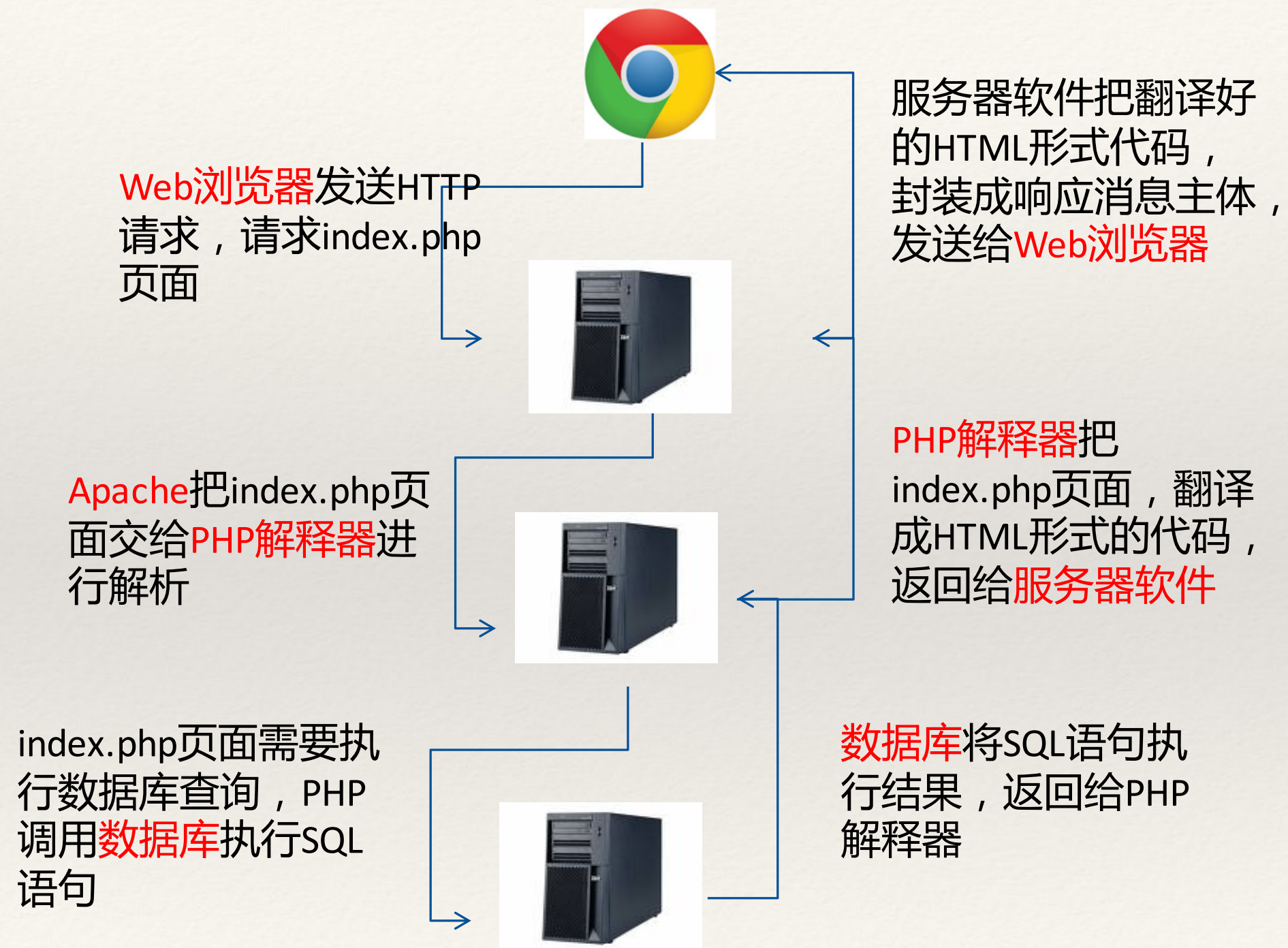
Ajax技术的应用

- ❖ 微博注册页面
 - ❖ 验证用户名是否重复
- ❖ 微博
 - ❖ 发表微博 / 发表评论
- ❖ Gmail邮箱发送邮件
- ❖ 视频网站（优酷） / 电商网站（京东）商品评论列表
- ❖ 淘宝网商品详情页中，管理购物车
- ❖ 知乎回复问题时自动保存草稿
- ❖ ...

分析检测用户名示例

- ❖ 页面的变化
 - ❖ JavaScript DOM操作
- ❖ 数据来源?
 - ❖ 后台程序（读取数据库）
- ❖ 后台程序的执行?
 - ❖ 依赖HTTP请求

动态网站（PHP）执行流程



HTTP请求的发起

- ❖ 用户
 - ❖ 手工输入URL
 - ❖ 点击超链接
 - ❖ 表单提交
- ❖ JS程序
 - ❖ 自动控制跳转
 - ❖ Ajax请求

Ajax简介

- ❖ Ajax (Asynchronous JavaScript And XML) 异步JavaScript和XML
- ❖ Ajax本质
 - ❖ 页面内容局部刷新
 - ❖ 由JavaScript程序
 - ❖ 发送HTTP请求
 - ❖ 处理HTTP响应

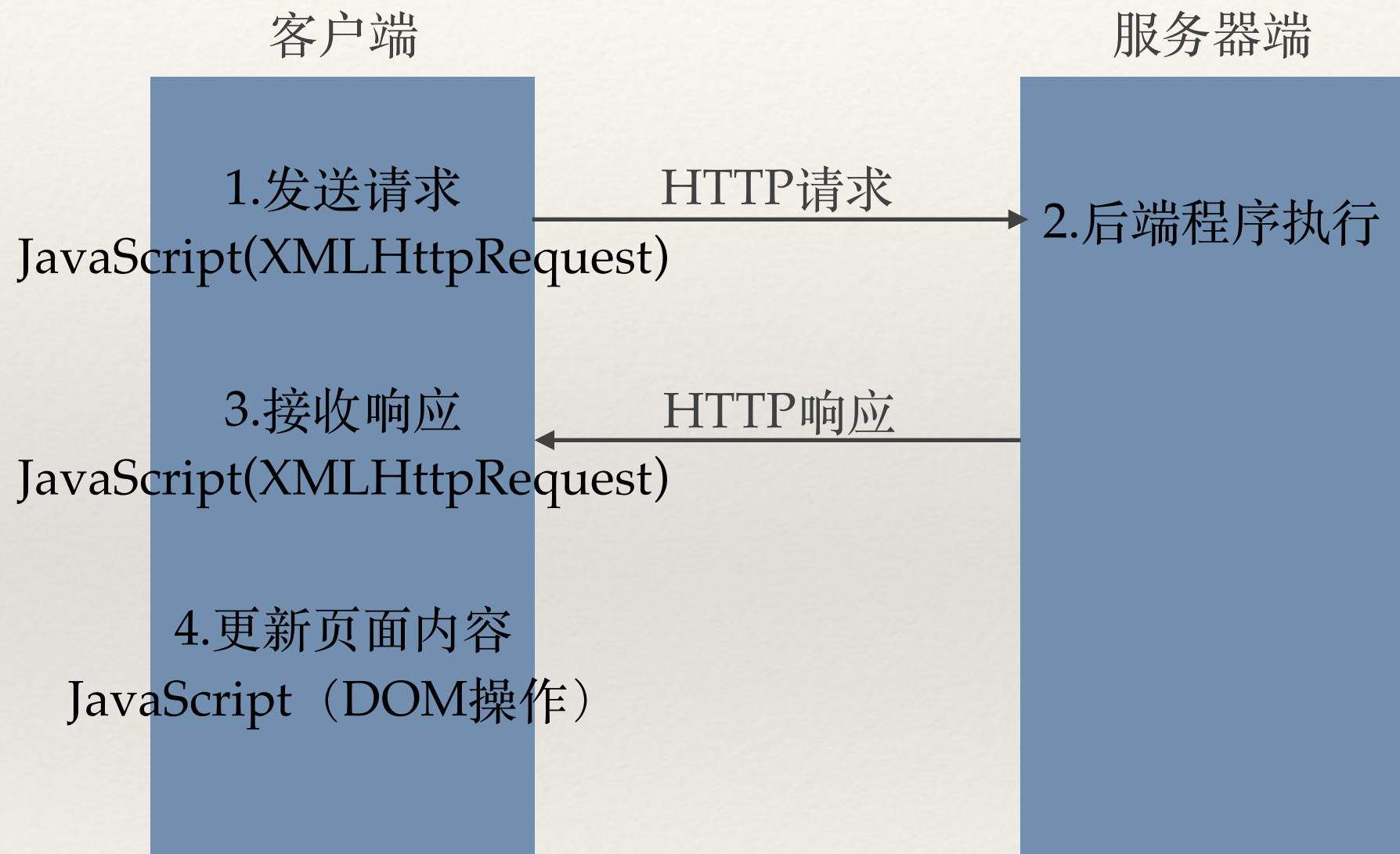
Ajax的重要性

- ❖ 现代Web程序的基础
- ❖ Web应用中不可或缺的技术

Ajax的组成

- ❖ Ajax的组成
 - ❖ JavaScript (XMLHttpRequest对象)
 - ❖ 服务器端程序 (PHP)
 - ❖ XML / JSON

Ajax原理



实现Ajax

XMLHttpRequest对象

- ❖ XMLHttpRequest是Ajax核心对象，负责发送HTTP请求，接收服务器响应，处理响应结果等
- ❖ 创建XMLHttpRequest对象： Demo2-7-1

```
if (window.XMLHttpRequest) {  
    //创建XMLHttpRequest对象  
    var xhr = new XMLHttpRequest();  
}  
else {  
    //兼容IE6的XMLHttpRequest创建方法  
    var xhr = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");  
}
```

发送请求

- ❖ XMLHttpRequest对象
 - ❖ open()方法：规定请求的类型、URL、是否异步请求
 - ❖ send()方法：将请求发送到服务器
- ❖ Demo2-7-2

请求时发送数据

- ❖ GET方法

- ❖ 组织参数在请求URL上

- ❖ Demo2-7-3

- ❖ POST方法

- ❖ 数据作为send()方法的参数

- ❖ Demo2-7-4

处理响应

❖ 监听响应

属性	描述
onreadystatechange	存储函数（或函数名），每当 readyState 属性改变时，就会调用该函数。
readyState	<p>存有 XMLHttpRequest 的状态。从 0 到 4 发生变化。</p> <ul style="list-style-type: none">• 0: 请求未初始化• 1: 服务器连接已建立• 2: 请求已接收• 3: 请求处理中• 4: 请求已完成，且响应已就绪
status	<p>200: "OK"</p> <p>404: 未找到页面</p>

处理响应

❖ 获取响应数据

属性	描述
responseText	获得字符串形式的响应数据。
responseXML	获得 XML 形式的响应数据。

❖ Demo2-7-5

示例：用户名重复校验

❖ Demo2-7-6

返回数据

- ❖ 纯文本数据
 - ❖ 基本数据：数据表现力不足
 - ❖ HTML标记：前后端逻辑未分离
 - ❖ Demo2-7-7
 - ❖ **JSON**：最合理的方式
- ❖ XML：操作繁琐

使用JSON

JSON简介

- ❖ JSON: JavaScript对象表示法(JavaScript Object Notation), 通过字面量来表示一个对象

{属性名:属性值, 属性名:属性值...}

- ❖ Demo2-7-8

JSON序列化

- ❖ JSON数据为了传输，需要转换为字符串类型（序列化）
- ❖ Javascript转换方法：
 - ❖ `JSON.parse()`
 - ❖ `JSON.stringify()`
- ❖ PHP转换方法：
 - ❖ `json_encode()`
 - ❖ `json_decode()`

示例：实现级联下拉列表

❖ Demo2-7-9

作业

- ❖ 使用JSON方式定义数据
 - ❖ 图书列表（多项），每项包含：图书标题、作者（多人）、ISBN、出版日期、定价
 - ❖ 职工考勤记录（多项），每项包含：员工工号、姓名、所属部门、考勤月、缺勤记录（日期，可能有多项也可能没有）
- ❖ 将Demo2-6-18改成Ajax方式登录、注销。（后端采用Session方式保存登录状态）

谢谢！