

Web程序设计

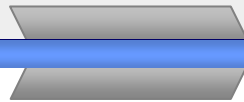
刘淼

lmiao@jlu.edu.cn



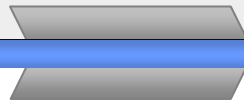
课程简介

- ❖ 讲授在网络环境下如何利用Web技术进行信息的发布、管理和维护等方面的一些基础知识。
- ❖ 主要内容包括：Web概述、HTML、CSS、JavaScript、PHP和MySQL的基础。
- ❖ 课时：每次4课时（讲授和上机）、12次课，共48课时。
- ❖ 注重实际应用能力的培养，遵循精讲多练的原则，提供更多的在计算机上进行实际操作和演练的机会。
- ❖ 选修本课程前，需掌握面向对象程序设计的基本概念。
- ❖ 课程修完后，能掌握基本的Web编程技术，完成简单的网站建设任务。
- ❖ 考核方式：课堂、项目设计。



考核成绩评定

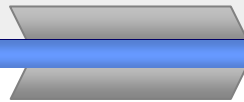
类别	内容	分值
课堂	出勤	10
	随堂完成课堂作业	40
项目设计	代码+讲解	40
	项目报告	10



主要参考资料

- ❖ 明日科技编著. **HTML5+CSS3+JavaScript**从入门到精通, 清华大学出版社, 2022年10月.
- ❖ 明日科技编著. **PHP**从入门到精通, 清华大学出版社, 2022年3月.
- ❖ 明日科技编著. **MySQL**从入门到精通, 清华大学出版社, 2022年12月.
- ❖ 唐四薪主编. **PHP Web程序设计与Ajax技术**. 清华大学出版社, 2020年12月.
- ❖ Web技术学习参考网站:
 - <https://www.w3school.com.cn/>
 - <https://www.php.net/>
 - <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>





需要了解的Web构件

❖ 客户端

- HTML
 - XML
- CSS
- JavaScript
 - JSON
 - AJAX

❖ Web服务器端

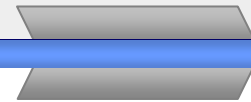
- PHP

❖ DB服务器端

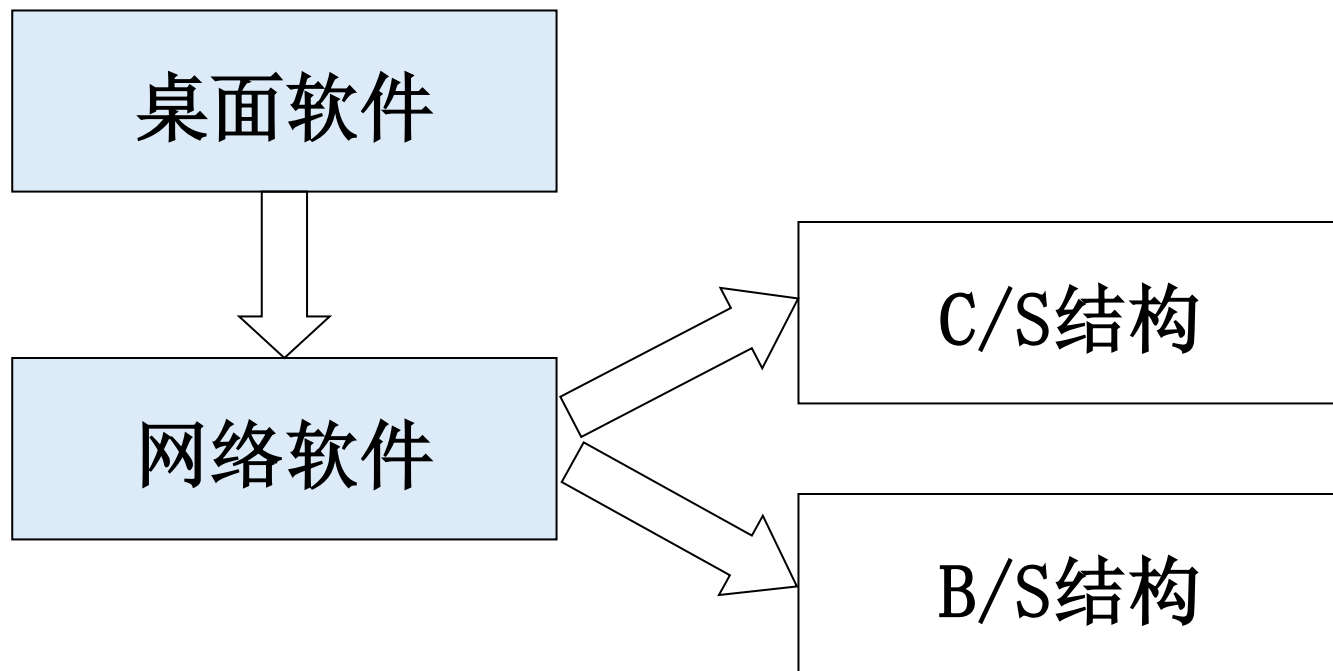
- SQL——MySQL

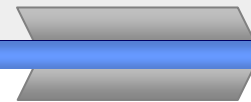
第1章 Web基础

课程名称：Web程序设计



1、网络应用程序的演变





❖ C/S和B/S结构

- C/S (Client/Server) 客户机/服务器结构
 - 主要缺点：不易于部署和维护。
- B/S (Browser/Server) 浏览器/服务器结构
 - 主要缺点：速度不及C/S，界面不如C/S的丰富和漂亮。





2、什么是Web



Web (World Wide Web) 简称WWW, 中文称为万维网或全球资讯网。是一个由超文本链 (Hypertext Link) 相互链接的、并由超文本标记语言HTML (Hyper Text Markup Language) 描述的网页 (Web Page) 和资源组成的信息系统。其中的网页和资源由统一资源定位符URL (Uniform Resource Locator) 标识, 并在互联网 (Internet) 上通过超文本传输协议 (HTTP) 进行传输。

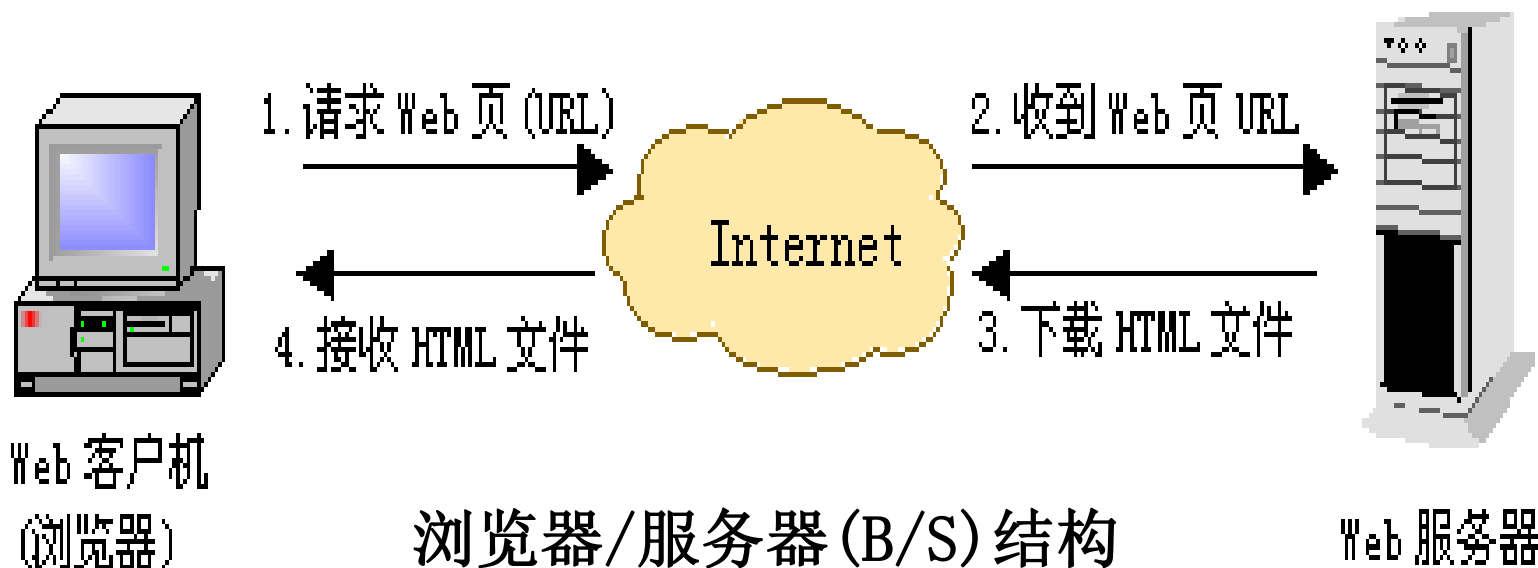
Tim Berners Lee于1989年发明了万维网。他因发明万维网、第一个浏览器和使万维网得以扩展的基本协议和算法而于2017年4月4日被授予2016年度图灵奖。



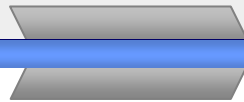
Tim Berners Lee



3、Web采用了B/S的体系结构



- ❖ 服务器：存储网页和资源、处理数据（如Apache、IIS）
- ❖ 浏览器：显示处理结果（如Firefox、Chrome）
- ❖ HTTP：负责客户端与服务器间的信息传递
- ❖ URL：定位服务器上的网页和资源
- ❖ HTML：描述网页的内容



❖ Web与Internet的不同

- 互联网（Internet）是一个全球互相连接的计算机和其它设备组成的网络系统。
- 万维网（Web）则是互联网上的一个服务，是一组软件和协议的集合。



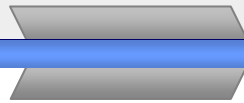
4、Web相关概念

❖ IP地址 (Internet Protocol Address)

- 是互联网上能够唯一地识别计算机和网络设备的标识符
- IP地址由4个字节组成，共32个二进制位。表现形式上由4个用.分隔的十进制数组成，每个数不大于255。
- 例如：210.36.139.6
- 在一台计算机上访问其自身的本地IP地址为：127.0.0.1

❖ 域名DN (Domain Name)

- 为便于人类记忆，表示IP地址的一个由.分割的具有一定含义的文字名称的序列。
- 例如：www.jlu.edu.cn
- 在一台计算机上访问其自身的本地域名为：localhost

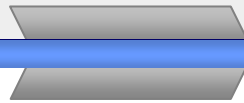


❖ 域名服务器DNS (Domain Name Server)

- 域名服务系统是一个自动地将域名转换为与之对应的IP地址的软件系统。

❖ 多用途网际邮件扩充协议MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)

- 用于声明文件类型，以便浏览器识别资源的类型并做相应的处理。
- 格式：类型/子类型
- 常见的MIME类型如：text/plain、text/html、image/gif、image/jpeg、video/mpeg、video/quicktime等



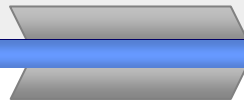
❖ 统一资源定位符URL (Uniform Resource Locator)

- 统一资源定位符是为Internet的信息资源位置而设的一种编址方式，它指定Internet资源位于哪台计算机的哪个文件夹以及文件名。
- URL的格式如下：

传输协议://主机IP地址或域名[:端口]/文件夹路径/文件名

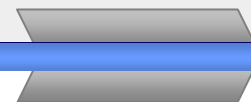
例如：

<http://java.csdn.net/n/20060728/93070.html>



❖ 超文本传输协议HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）

- 超文本传输协议是专门为Web设计的一种网络协议。
- HTTP协议是Web服务器和浏览器之间的通信协议，负责传输Web文档和资源。
- HTTP协议的Web服务器的默认端口号是80。



❖ HTTP通信过程

由客户端发起，包含请求和响应两个阶段：

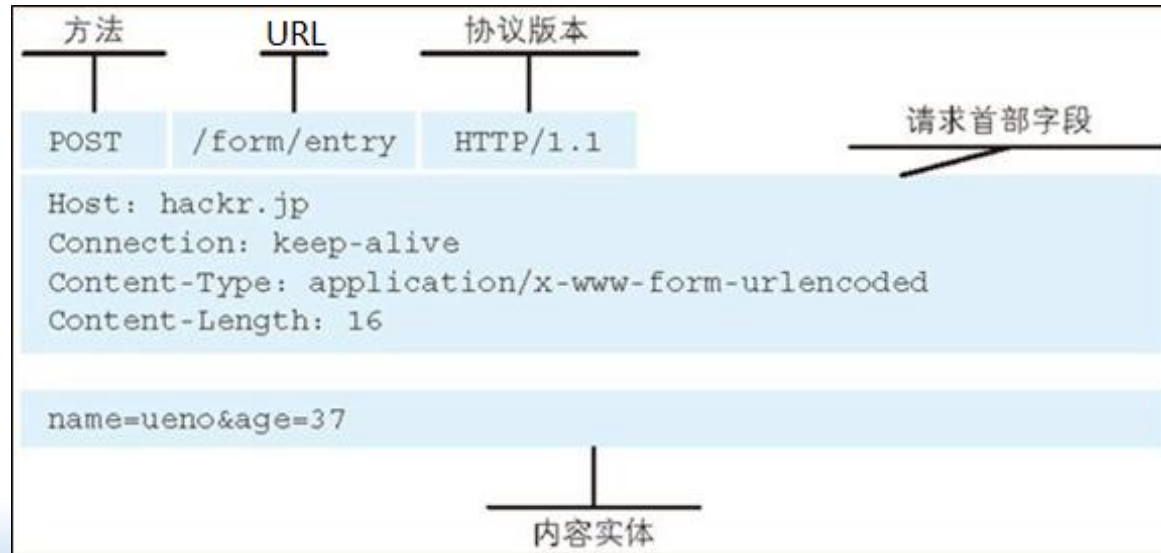
- 请求阶段HTTP协议的通用格式

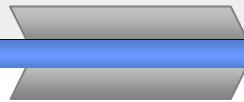
HTTP请求方法 URL HTTP版本

首部字段（可以包含多行，形式为字段名:字段值）

空行

内容主体





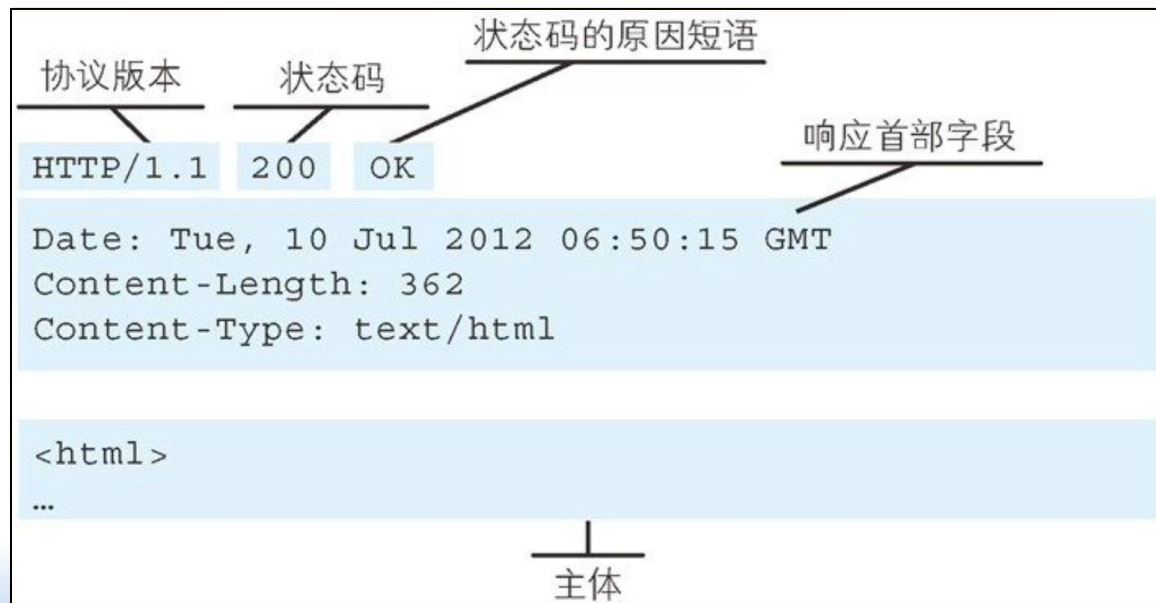
- 响应阶段HTTP协议的通用格式

HTTP版本 响应状态码（3位数字） 状态码释义

响应首部字段（可以包含多行，形式为字段名:字段值）

空行

内容主体





通过浏览器观察HTTP信息

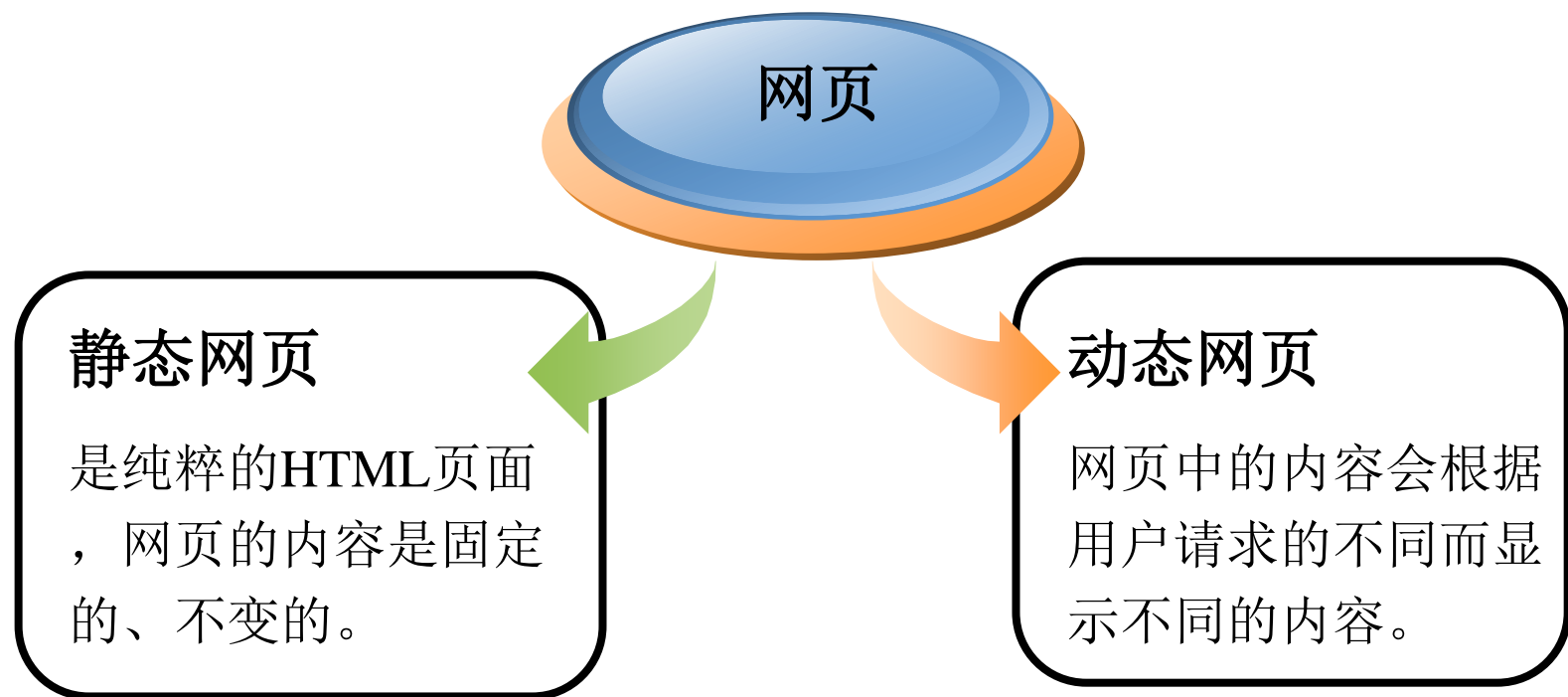
消息头	Cookie	参数	响应	耗时	预览
请求网址: http://oa.jlu.edu.cn/ 请求方法: GET 状态码: ● 200 OK					
<div>编辑和重发 原始头</div>					
<input type="text" value="过滤消息头"/>					
▼ 响应头 (0.174 KB)					
Cache-Control: "private"					
Content-Length: "29244"					
Content-Type: "text/html"					
Date: "Sun, 17 May 2015 07:30:41 GMT"					
Server: "Microsoft-IIS/7.5"					
X-Powered-By: "ASP.NET"					
▼ 请求头 (0.427 KB)					
Host: "oa.jlu.edu.cn"					
User-Agent: "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; rv:37.0) Gecko/20100101 Firefox/37.0"					
Accept: "text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8"					
Accept-Language: "zh-CN,zh;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3"					
Accept-Encoding: "gzip, deflate"					
DNT: "1"					
Cookie: "lzstat_uv=1792775798437706022 24346...IDQAQDRBTB=CGKBMEBAKMANMCMJDKJKDEGH"					
Connection: "keep-alive"					
Cache-Control: "max-age=0"					
<div>图像 媒体 Flash 其他</div>					
<div>🕒 17 个请求, 0 KB, 0.67 秒 清除</div>					



消息头	Cookie	参数	响应	耗时	预览
1			<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/x		
2			<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">		
3			<head>		
4			<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb2312" />		
5			<title>ÐĖÄŮ°i¹«Íø</title>		
6			<link href="css.css?t=1015" rel="stylesheet" type="text/css" />		
7			<link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" type="image/x-icon">		
8			<style type="text/css">		
9			#voteadv a{color:blue;}		
10			#voteadv a:hover {color:red;}		
11			</style>		
12			<script language="javascript">		
13			function showDiv(kk)		
14			{		
15			var div = document.getElementById(kk);		
16			if(div.style.display == "" div.style.display == "none")		
17			div.style.display = "block";		
18			else		
19			div.style.display = "none";		
20			div.style.top = 180 + "px";		
21			if(kk=="weather")		
22			div.style.left = window.event.x+50 + "px";		
23			}		
24			function closew(s)		
25			{		
26			if(s == "nongli")		
27			window.setTimeout("closew2('nongli')",10000);		
28			else if(s == "weather")		
29			window.setTimeout("closew2('weather')",10000);		
30			}		
31			function closew2(s)		
32					
图像	媒体	Flash	其他	17 个请求, 0 KB, 0.67 秒	清除



5、网页的类型和工作原理

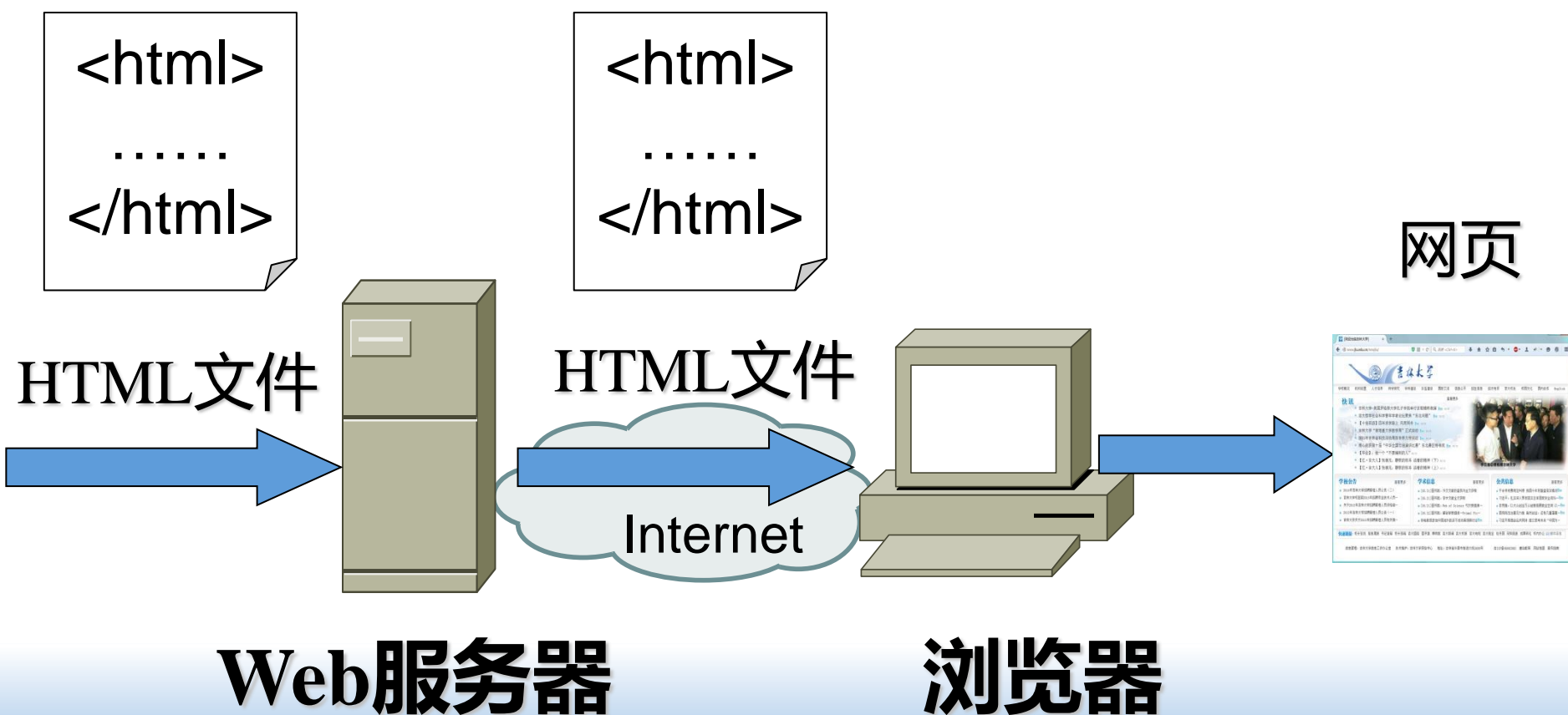


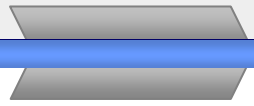
采用HTML、CSS、JavaScript编写的网页。文件扩展名是 .htm 或 .html。

采用 ASP、JSP、PHP、CGI程序动态生成的网页。文件扩展名是 .asp、.jsp、.php、.cgi等。



静态网页的执行过程





- ❖ PHP（Hypertext Preprocessor, Personal Home Page）是一种服务器端多用途脚本语言，用于生成动态网页，可以嵌入到HTML中。以扩展名为.php的文本文件形式存于服务器上。

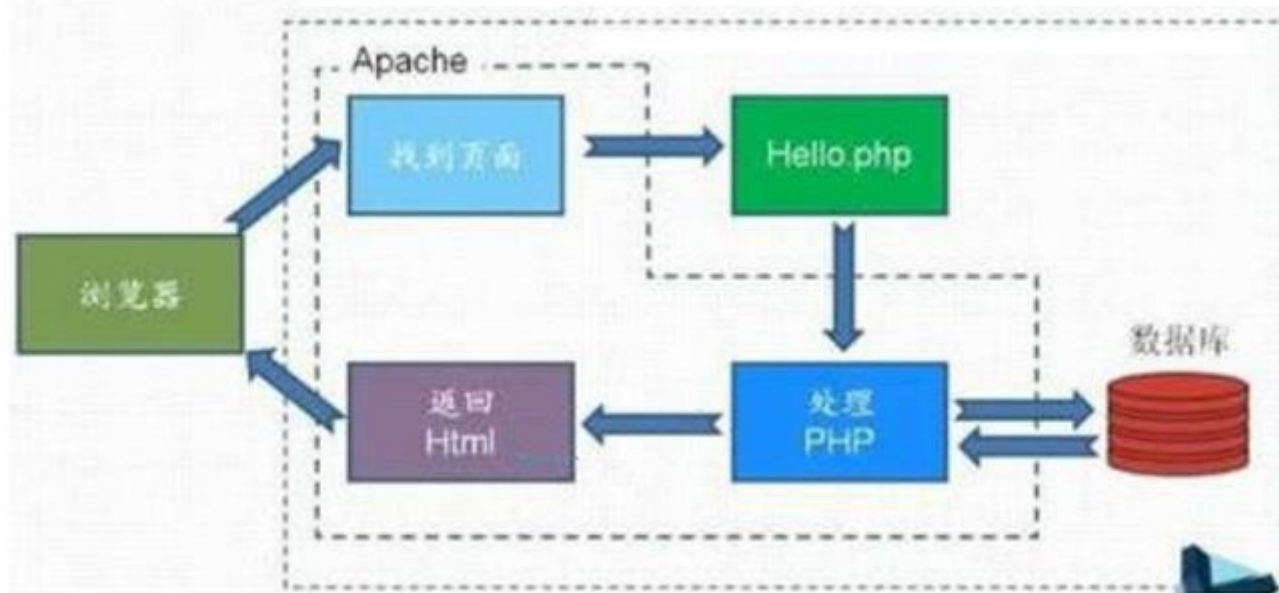
```
.....  
<?php  
  
.....  
?>  
  
.....
```

Hello.php



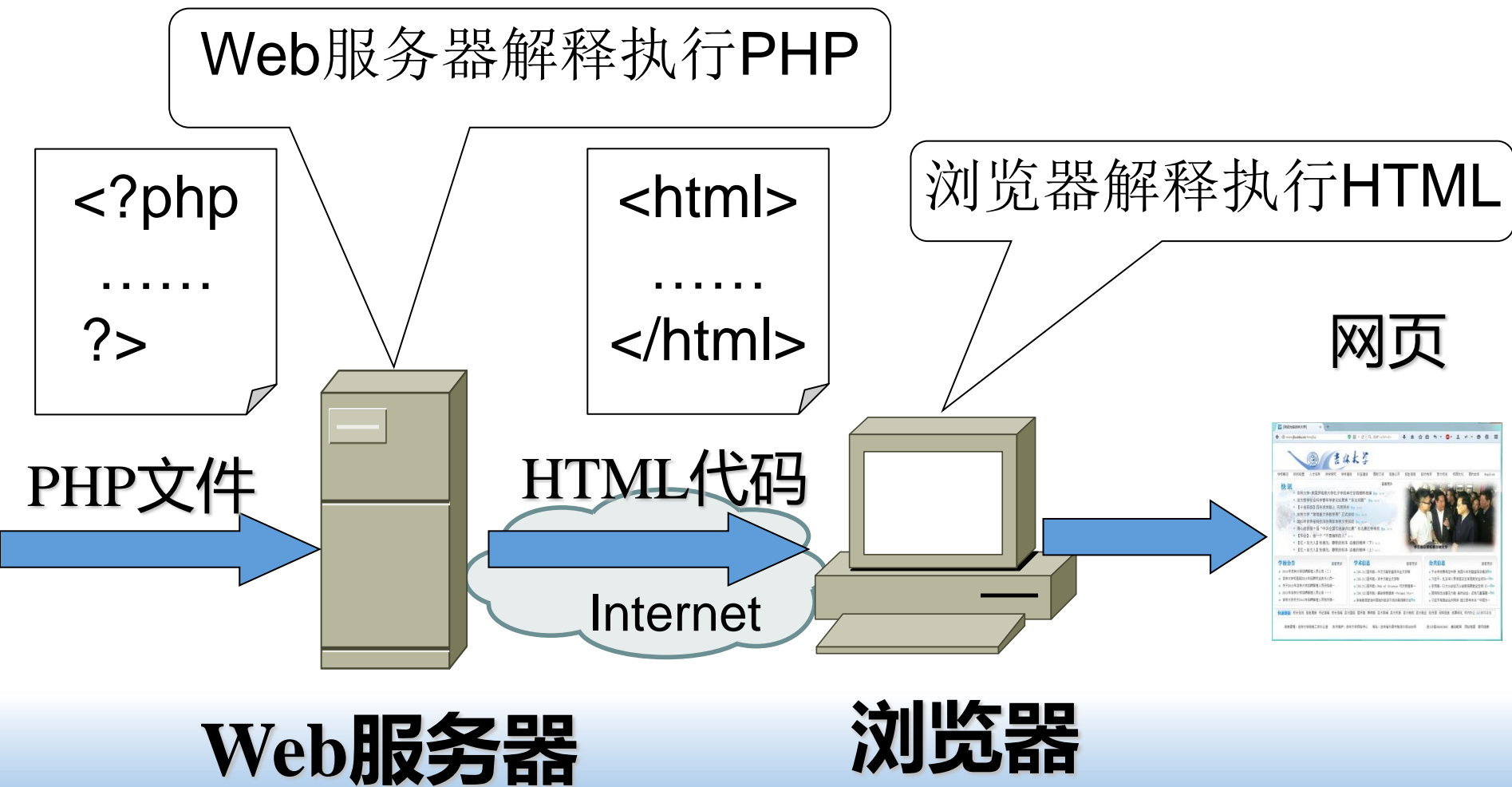
PHP与Web服务器

- ❖ Web服务器接受和处理HTTP请求，并将请求的PHP代码交给PHP解释器。
- ❖ PHP解释器负责解释执行PHP代码，并把结果交给Web服务器。
- ❖ Web服务器再将结果通过HTTP协议返送给请求者。





PHP动态网页的执行过程





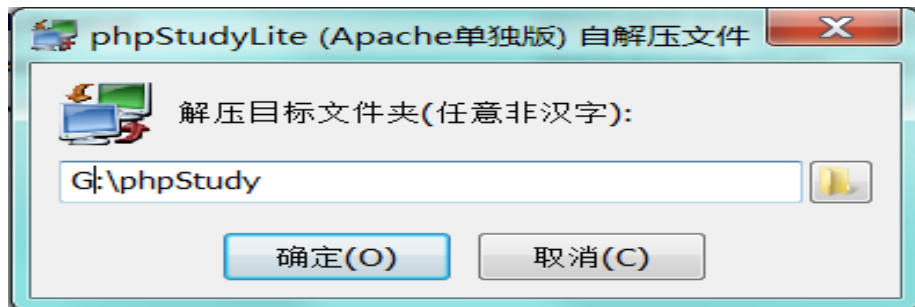
6、在PC上安装PHP Web应用运行环境

- ❖ PHPStudy是一个PHP运行环境集成包，提供了一种简易、快速构建PHP运行环境的搭建机制。
- ❖ PHPStudy主要包含以下组件：
 - Apache: Web服务器
 - PHP: PHP解释器
 - MySQL: 数据库服务器
 - phpMyAdmin: 数据库管理应用软件

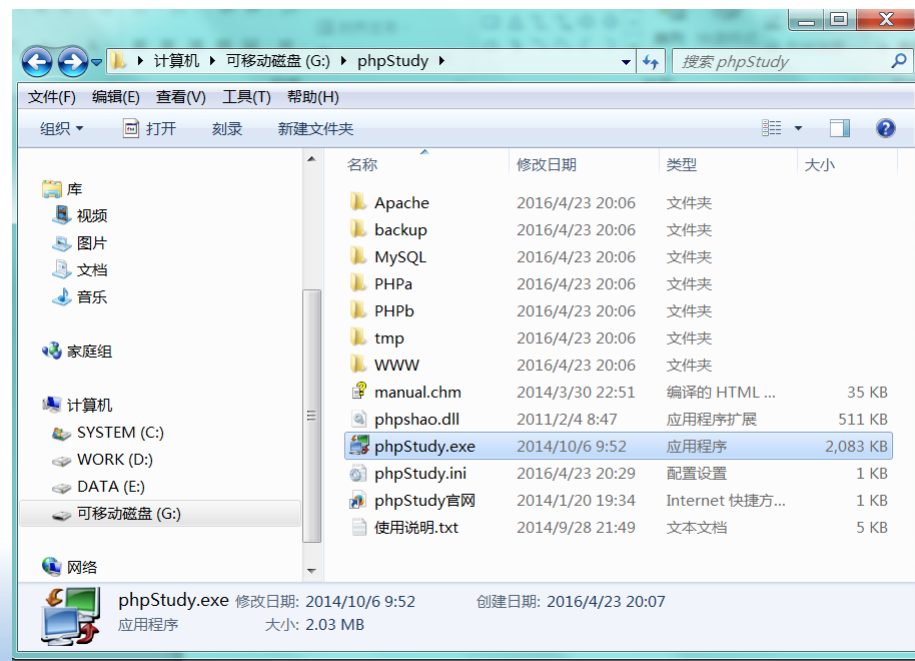




PHPStudy安装步骤



❖ PHPStudy安装文件是一个自解压包，运行后会把系统的所有文件拷贝到指定的安装目录里。



❖ 无需任何配置可直接运行安装目录下的PHPStudy.exe文件。



PHPStudy的控制面板

❖ 点击“启动”按钮启动服务

XP.CN 小皮

小皮面板(PHPStudy) linux web面板0.7版本正式发布

一键启动

WNMMP 启动 开机自启 启用 数据库工具 打开

套件

服务名称	状态	启动	重启	配置
Apache2.4.39	■	启动	重启	配置
FTP0.9.60	■	启动	重启	配置
MySQL5.7.26	■	启动	重启	配置
Nginx1.15.11	■	启动	重启	配置

运行状态 服务器状态 硬盘存储状态

资源信息 日志文件

CPU使用率 28.3% 内存使用率 69.5% C盘使用率 47.4% D盘使用率 97.3%

Apache MySQL 版本: 8.1.1.2



解除防火墙的阻止行为



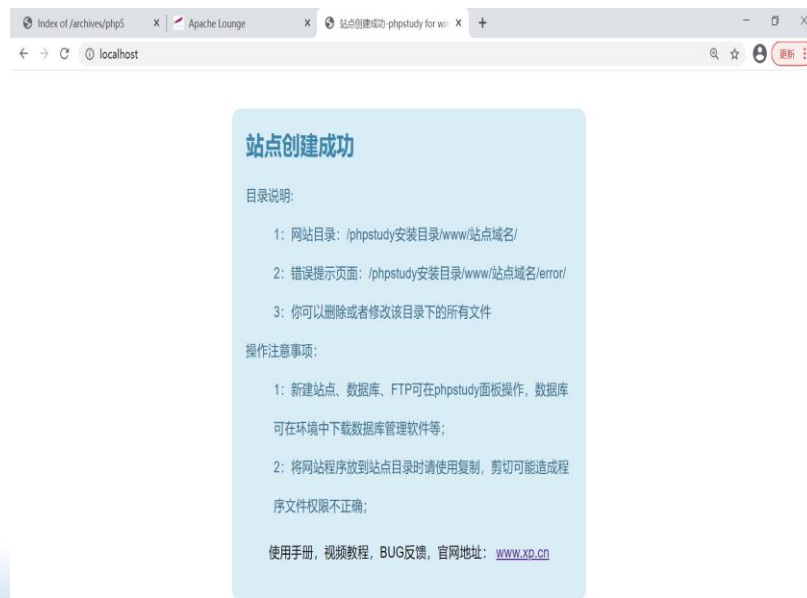


测试服务器是否成功启动

❖ 启动完成后，在本机浏览器地址栏里输入

- `http://localhost/`
- `http://127.0.0.1/`

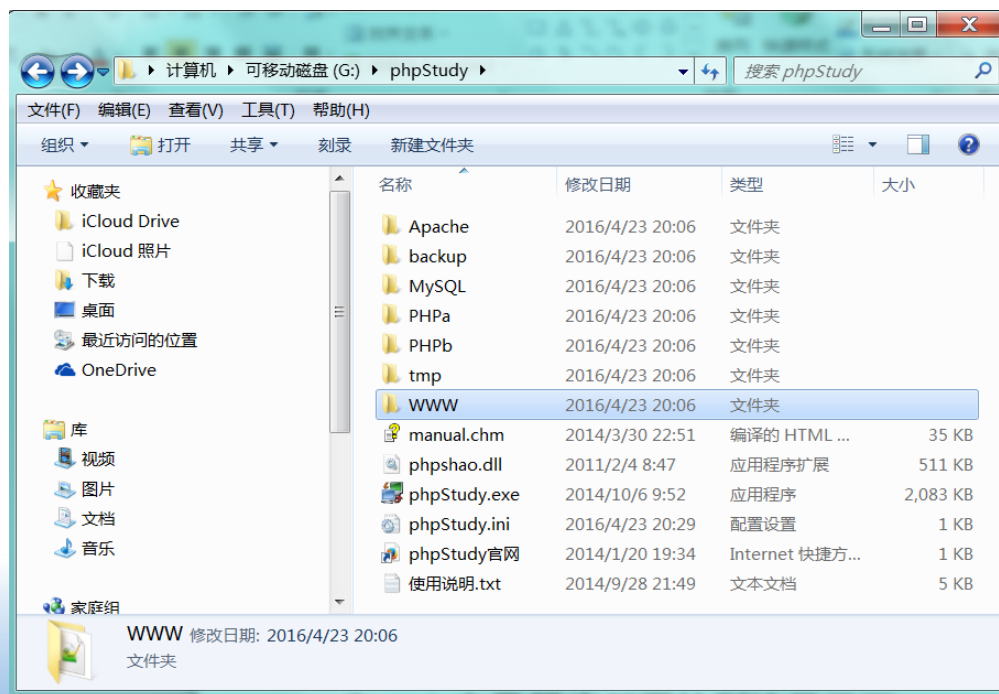
❖ 测试是否安装成功





网站的主目录

- ❖ 安装目录下的WWW子目录是网站主目录，所有PHP文件、HTML文件以及网站相关的资源都应该放在该目录下。
- ❖ Web服务启动后，就可以通过IP地址访问网站主目录。



◆ 127.0.0.1称为本地IP地址

◆ 网络中被分配的IP地址称为远程IP地址



创建一个PHP程序

- ❖ 在WWW目录下创建一个名为test.php的文本文件。用记事本输入如下内容并保存：

```
<h1>
    <?php echo date("今天是Y年m月d日! "); ?>
</h1>
```

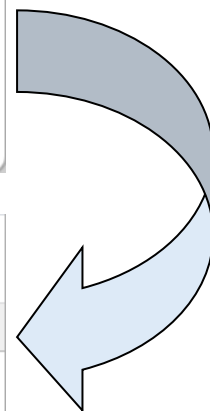
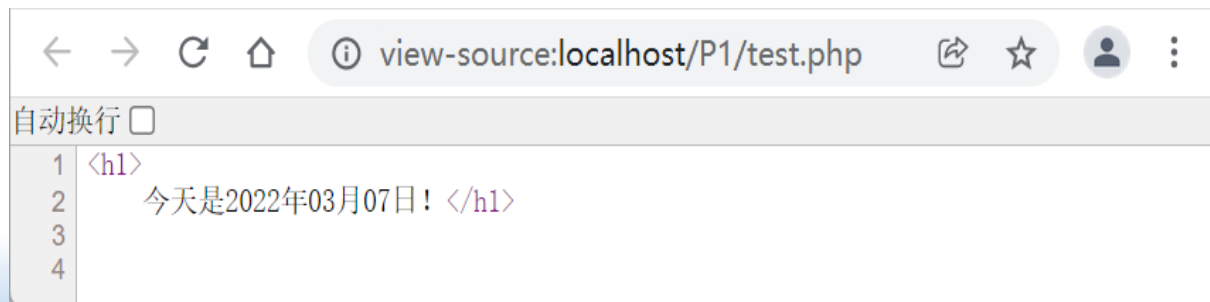
- ❖ 其中，echo是向浏览器输出字符串的函数；date()是返回按指定格式显示日期字符串的函数。



本机运行PHP程序

❖ 在本机浏览器地址栏里输入

- `http://localhost/test.php`
- `http://127.0.0.1/test.php`



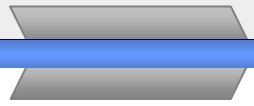
查看
源代码



远程运行PHP程序

- ❖ 确认你的PC机在网络中的远程IP地址
- ❖ 在网络中另外一台PC上的浏览器地址栏里输入
`http://你的PC机的远程IP地址/test.php`

如: `http://10.60.148.60/test.php`



该你动手了！

- 1、安装PHPStudy并测试是否安装成功。
 - <https://www.xp.cn>
- 2、创建PHP网页并测试是否能正确显示。
- 3、利用浏览器的控制台观察HTTP协议信息。
- 4、完成课堂作业，下课前提交。