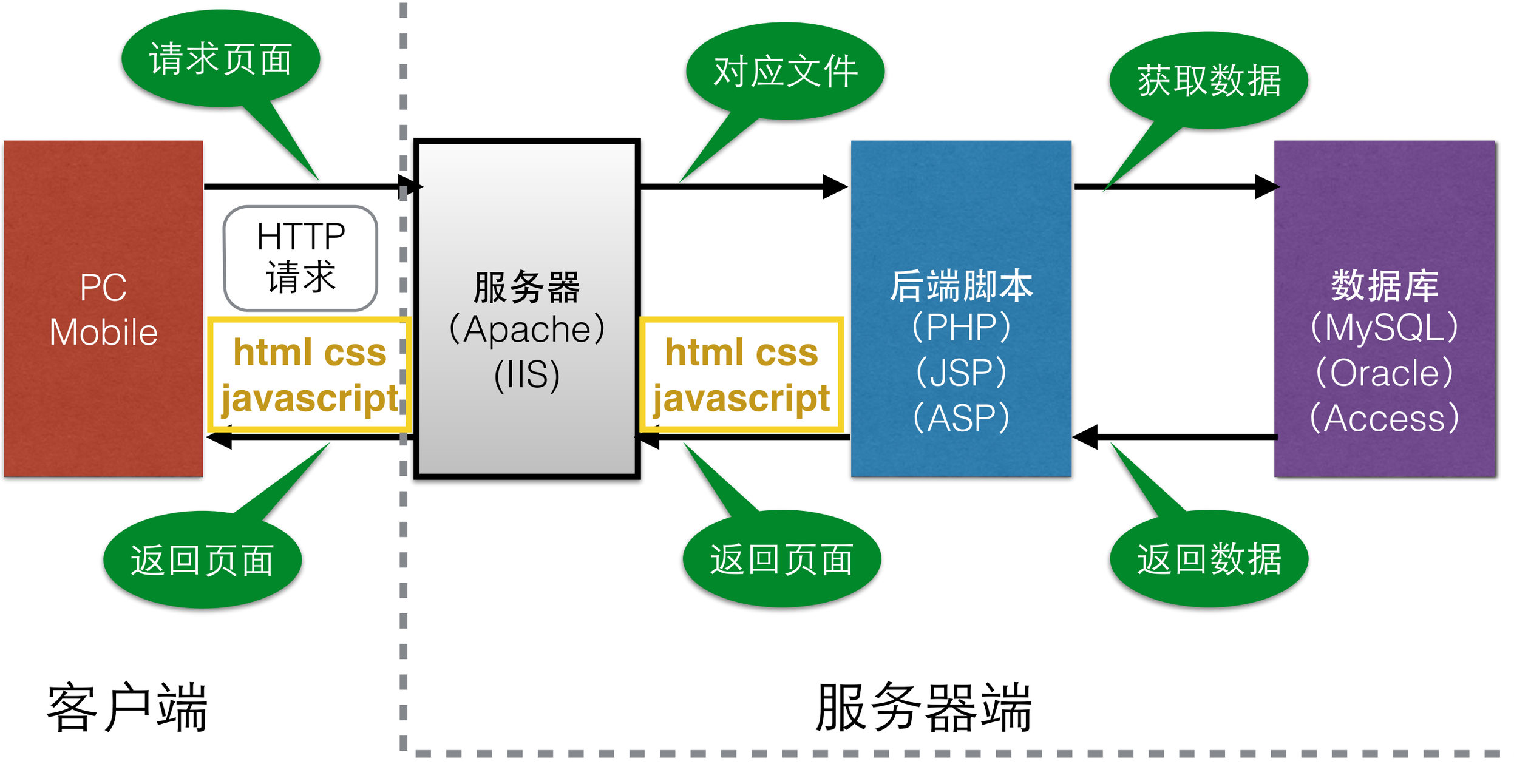
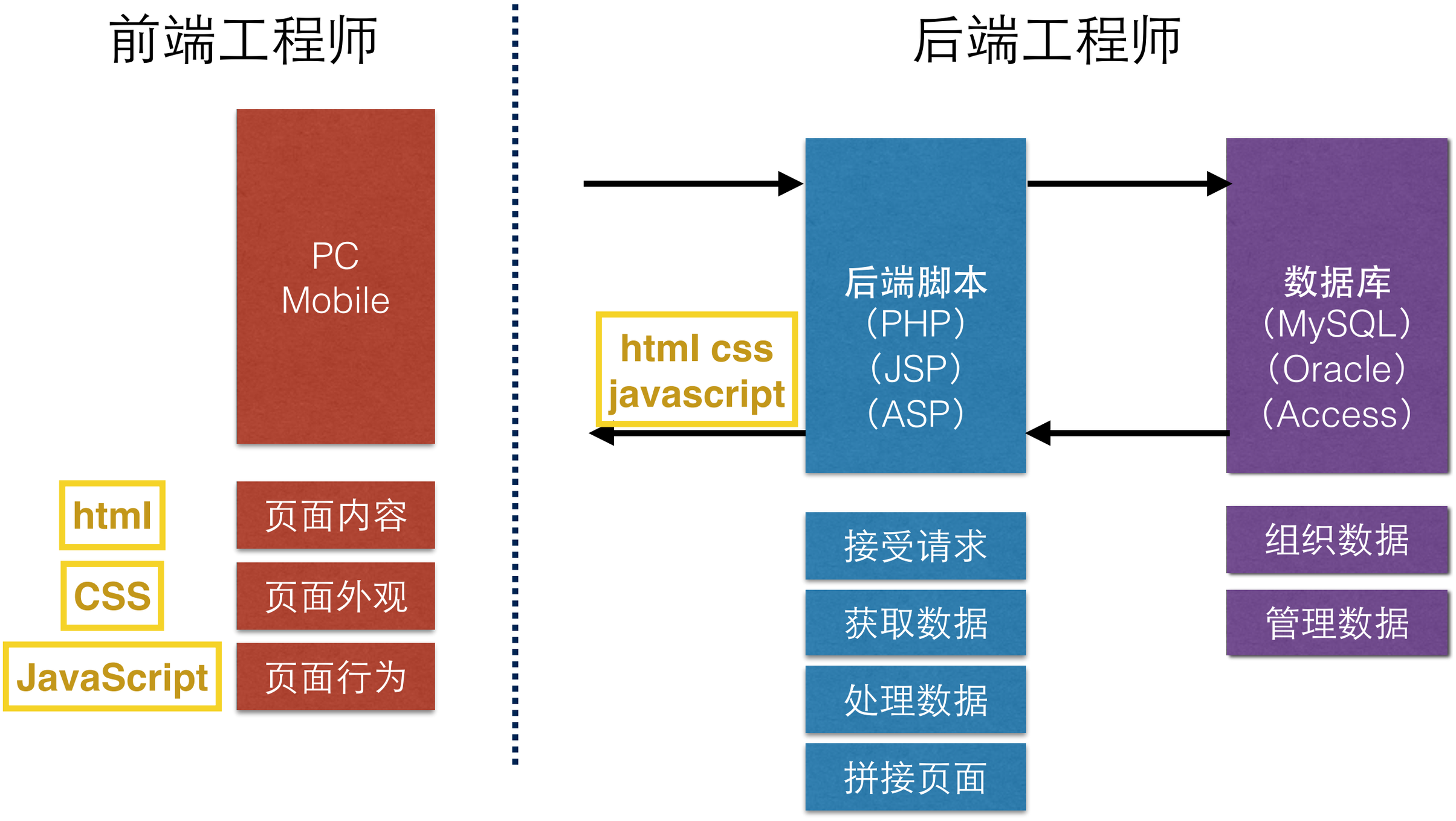
PHP基本语法
—变量、数组、字符串

杨亮

Web基本流程


请求页面
对应文件
获取数据
PC
Mobile
HTTP
请求
服务器
(Apache)
(IIS)
后端脚本
(PHP)
(JSP)
(ASP)
数据库
(MySQL)
(Oracle)
(Access)
html css
javascript
html css
javascript
返回页面
返回页面
返回数据
客户端
服务器端

PHP基本角色


前端工程师
后端工程师
PC
Mobile
后端脚本
（PHP）
（JSP）
（ASP）
数据库
（MySQL）
（Oracle）
（Access）
html css
javascript
html
CSS
JavaScript
页面内容
页面外观
页面行为
接受请求
获取数据
处理数据
拼接页面
组织数据
管理数据

第一个PHP程序

拼接页面

From HTML

```
1 <html>
2 <head></head>
3 <body>
4 <p>This is my first PHP code :)</p>
5 </body>
6 </html>
```

This is my first PHP code :)

To PHP

```
1 <html>
2 <head></head>
3 <body>
4 <?php
5 echo "<p>This is my first PHP code :)</p>";
6 ?>
7 </body>
8 </html>
```

第一个有意义的PHP程序

```
1 <html>
2 <head></head>
3 <body>
4 <?php
5 echo "<p>This is my first PHP code :) ";
6 echo date('H:i, jS F Y');
7 echo "</p>\n";
8 ?>
9 </body>
10 </html>
```

动态内容

This is my first PHP code :) 13:47, 17th February 2015

```
1 <html>
2 <head></head>
3 <body>
4 <p>This is my first PHP code :) 13:47, 17th February 2015</p>
5 </body>
6 </html>
```

PHP中的变量

- 无需声明，直接使用
- 变量名：以$开头
  - 字母（大小写敏感）
  - 下划线
  - 数字（不能开头）
- 动态变量类型，赋值时动态改变
- 变量的变量，变量名动态改变

```php
<?php
$thisIsMyName
$this_is_my_name
?>
```

```php
<?php
//dynamically typed
$value = 100;
$value = 'example';

//variable variable
$value = 'test';
$$value = 123;
echo $test;
?>
```

常量

- 为什么要有常量：代码可读性和规范
- 通常大写，用以和变量区分
- 非$开头，直接使用
- 只能存放标量
  - 布尔、整形、浮点和字符串

```php
<?php
define("PRICE", 100);
$price_60 = PRICE*60;
$price_100 = PRICE*100;
echo PRICE;
echo $price_60;
echo $price_100;
?>
```

运算符

- 与C语言的基本一致（别说都忘了）
- 组合运算符 +=， -=，*=，/=，%=
- 递增、递减运算符 ++，- -，
- 赋值运算符（=）与比较运算符（==）
- 赋值运算符（=）与引用运算符（=&）
  - $a = $b; vs $a = &$b;
- 错误抑制运算法（@）

```php
//increamental
$a = 4;
echo $a++;
echo $a;
$b = 4;
echo ++$b;
echo $b;

//comparsion
$x == 6;
6 == $x;

//reference
$v = 5;
$y = $v;
$z = &$v;
$v = 6;
echo $y;
echo $z;
```

数组

- 数值索引数组-自动索引
  - array(val1,val2,val3,….)
  - 混合类型
    - 下表从0开始
- 自定义所以数组-人为指定索引
  - 任何字符串和整数值都可以做下标
  - 下标0和’0’是不同的
- 数组运算符
  - ‘+’合并两个数组，如果有索引冲突，保留前者

```php
<?php
//automatically index
echo "test";
$products = array( 'Tires', 'Oil', 'Spark Plugs', 100 );
echo $products[0];
$products[2] = 'test';
echo $products[2];

//manually index
$prices = array('Tires'=>100, 'Oil'=>10, 'Spark Plugs'=>4);
$prices['Tires'] = 20;
echo $prices['Oil'];

//number indexed and string indexed
$mytest[0] = 'aaa';
$mytest['0'] = 'bbb';
echo $mytest[0];
echo $mytest['0'];

//union
$prices_new = array( 'Meat'=>30, 'Apple'=>15, 'Oil'=>10);
$prices_all = $prices + $prices_new;
echo $prices['Oil'];
?>
```

0	1	2	3
‘Tires’	‘Oil'	‘Spark Plugs'	100

Tires’	Oil'	Spark Plugs'
100	10	4

多维数组

```php
<?php
$products = array(      array( 'TIR', 'Tires', 100 ),
                         array( 'OIL', 'Oil', 10 ),
                         array( 'SPK', 'Spark Plugs', 4 ) );

$products = array(      array(      'Code' => 'TIR',
                                    'Description' => 'Tires',
                                    'Price' => 100
                        ),
                        array(      'Code' => 'OIL',
                                    'Description' => 'Oil',
                                    'Price' => 10
                        ),
                        array(      'Code' => 'SPK',
                                    'Description' => 'Spark Plugs',
                                    'Price' =>4
                        )
                    );
?>
```

$product

Code	Description	Price
TIR	Tires	100
OIL	Oil	10
SPK	Spark Plugs	4

数组顺序相关函数

- 排序函数
  - 针对自动索引数组sort，可按数值顺序和字符顺序
  - 针对自定义索引数组asort(按value), ksort(按索引)
  - 相应的反向排序rsort,arsort,krsort
- 乱序函数 shuffle （洗牌）
- 反序函数 array_reverse

字符串

- 无需提前分配空间和之后的回收空间
- 多个字符串可以通过 “.”来进行连接
- 用单引号还是双引号呢？（处女座绕行）
  - 单引号中的所有内容都当做普通的字符不进行解析（除去单引号本身），因此速度较快
  - 双引号中的变量（以$开头）和转义符（\）都将被解析，实现拼接目的，因此速度较慢
  - 为了防止混淆，建议双引号中的变量前后加上一对{}

```php
<?php
//concatenate
$name = "Liang Yang";
$state = "My name is ".$name;

//single quote or doubel quote
$s = "I am a 'single quote string' inside a double quote string";
$s = 'I am a "double quote string" inside a single quote string';

$s = "I am a 'single quote string' inside a double quote string";
$s = 'I am a "double quote string" inside a single quote string';

$first_name = "Liang";
$last_name = "Yang";
$full_name = $first_name . ' ' . $last_name;
$full_name = "$first_name $last_name";
$full_name = "{$first_name} {$last_name}";
```

```php
$foo = 2;
echo "foo is $foo"; // 打印结果: foo is 2
echo 'foo is $foo'; // 打印结果: foo is $foo
echo "foo is $foo\n"; // 打印结果: foo is 2 (同时换行)
echo 'foo is $foo\n'; // 打印结果: foo is $foo\n

$foo =  array('liang','yang','stefyang');
$i = 0;
$j = 1;
$k = 2;
echo "My name is {$foo[$i]} {$foo[$j]} or {$foo[$k]}"

//double quote, \ and { in doubel quote
$var = 3;
echo "value = {$var}"; // 打印结果 "value = 3"
echo "value = \{$var}"; // 打印结果 "value = {3}"

$file = "c:\windows\system.ini";
echo $file; // 打印结果为:  c:windowssystem.ini
$file = "c:\\windows\\system.ini";
echo $file; // 打印结果为:  c:\windows\system.ini
?>
```

字符串常用函数

- 删除首尾的空白字符 trim()
- 字符串与数组互相转换 explode, implode
- 英文分词 stoke
- 提取字串substr
- 字符串长度strlen
- 字符串比较strcmp
- 字符串查找替换strstr, strpos, str_replace

自行阅读PMWD相关章节
所有出现过的函数自己写一个例子

一些普通查找无法完成的工作

- 提取某一文章中的出现过的邮件地址或电话号码
- 提取文章中出现过的所有3-8位的数字
- 提取某一网页中出现的所有图片的网址
- 提取日志中所有出现过的IP地址
- 匹配文章中出现过的英文日期
- 匹配文章中出现过的所有very, very very, very very very

正则表达式

- 从精确匹配到模式匹配
- 对原始的通配符（？*）的扩展
- 元字符(metacharacter),代表一组字符，可以匹配其中的任何一个（空白符，数字符等）
- 重复出现次数(*,+,?,{})
- 字符类（指定特殊字符集合）“**[]**”
- 分组 (某些模式的组合) “**()**”
- 转义符“\”，表示已被特殊使用的字符 （*,+,?,.\）

代码	说明
.	匹配除换行符以外的任意字符
\w	匹配字母或数字或下划线或汉字
\s	匹配任意的空白符
\d	匹配数字
\b	匹配单词的开始或结束
^	匹配字符串的开始
$	匹配字符串的结束

代码/语法	说明
*	重复零次或更多次
+	重复一次或更多次
?	重复零次或一次
{n}	重复n次
{n,}	重复n次或更多次
{n,m}	重复n到m次

http://www.jb51.net/tools/zhengze.html **X3**

正则表达式例子

同一行中有hi和lucy

- 如果搜“hi”，可能会找到high, him, history….
- 可以使用 **\b**hi**\b**来搜索单词hi
- 同理可以通过**\b**lucy**\b**搜索单词lucy
- 通过\bhi\b.*\blucy\b

代码/语法	说明
*	重复零次或更多次
+	重复一次或更多次
?	重复零次或一次
{n}	重复n次
{n,}	重复n次或更多次
{n,m}	重复n到m次

代码	说明
.	匹配除换行符以外的任意字符
\w	匹配字母或数字或下划线或汉字
\s	匹配任意的空白符
\d	匹配数字
\b	匹配单词的开始或结束
^	匹配字符串的开始
$	匹配字符串的结束

- 带区号的电话号码
  - 以0开头后面接两个数组，再接-，在接8个数字
  - 0\d\d-\d\d\d\d\d\d\d\d
  - 0\d{2}-\d{8}
- 匹配任何以a开头的单词 \ba\w*\b
- 匹配任何连续出现的数字 \d+

代码/语法	说明
*	重复零次或更多次
+	重复一次或更多次
?	重复零次或一次
{n}	重复n次
{n,}	重复n次或更多次
{n,m}	重复n到m次

- 从开头匹配 ^, 匹配到结尾 &, 全部匹配 ^ $
  - 输入是5-12位数字 ^\d{5,12}$
- 匹配doc文件名 \w+\.doc
- 匹配aeiou中的任何一个字符 [aeiou]
- [a-zA-z0-9_] 等价于 \w

代码	说明
.	匹配除换行符以外的任意字符
\w	匹配字母或数字或下划线或汉字
\s	匹配任意的空白符
\d	匹配数字
\b	匹配单词的开始或结束
^	匹配字符串的开始
$	匹配字符串的结束

精确的电话号码匹配

- 类可能的电话号码 (010)12345678,010-12345678, 010 12345678, 01012345678
  - **\(?0\d{2}[) -]?\d{8}**
- 可能会有错误 (010-12345678或者010)12345678
- 使用条件分支
  - **(0\d{2})-\d{8}|0\d{2}[-]?\d{8}**

IP地址的匹配

- 202.113.29.4或者127.0.0.1
- (\d{1,3}\.){3}\d{1,3}
- 但是这回匹配 012.300.900.00这种非IP地址
- 问题出现在\d{1,3}过于简单了
- 如何解决留作课后练习

PHP中使用正则表达式

是时候展示你们较强的自学能力了

变量相关函数

- 获得变量类型gettype
- 检测变量类型是否为
  - is_*(array,null,numeric,scalar)

```php
<?php
$a = 0;
$b = '';
$c = array();
echo empty($a); //1
echo empty($b); //1
echo empty($c); //1
echo empty($d); //1
```

- 查看变量是否存在isset，只要存在则返回true
- 清楚变量unset，为了节省内存空间
- 验证变量是否存在且或者为空，（0，空字符串，空数组，未设置）都返回true