

Laboratorio Progettazione Web

Il linguaggio PHP - Introduzione

Andrea Marchetti CNR/IIT

AA 2015/2016

Outline

- Linguaggi di programmazione
 - richiami generali
- Introduzione al PHP
- Variabili
 - Stringhe e funzioni di stringhe
- Istruzioni di assegnamento

Programma

- Tramite un programma posso definire:
 - i dati
 - Costanti, variabili, array
 - Di tipo intero, stringa, reali, ...
 - l'elaborazione dei dati
 - Operatori, condizioni, cicli, funzioni
- Quando studio un nuovo linguaggio di programmazione devo capire come definire
 - Dati
 - Istruzioni di elaborazione

Concetti generali

Algoritmo procedimento per la soluzione di una **classe** di **problemi** attraverso un numero finito di passi



Programma codifica di un **algoritmo** in un certo **linguaggio di programmazione** come **sequenza ordinata di istruzioni** che, a partire da dei **dati in ingresso**, restituisce dei **risultati in uscita** in seguito alla loro **elaborazione**.



Eseguibile programma scritto in **linguaggio macchina** ovvero nel formato adatto ad essere caricato dal **sistema operativo**, e all'architettura hardware del **processore** che lo esegue



Scheda PHP

Sviluppatore	ThePHPGroup
Prima versione	1995
Ultima versione	7.0.3 (04 febbraio 2016)
S.O.	Multiplatforma
Genere	Linguaggio di scripting, server side per sviluppo web, usato anche come linguaggio general purpose
Sito web	php.net

PHP

- Supportato da numerose comunità online
- Integrabile con numerose librerie esterne
- Interpretato
- Progettato da Rasmus Lerdorf nel '94
- PHP è un **acronimo ricorsivo** che sta per **PHP: Hypertext Preprocessor**



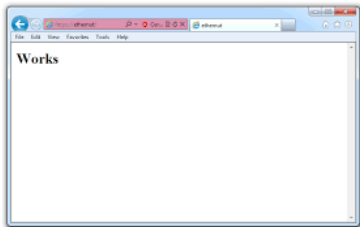
PHP

- Concepito per la **programmazione Web** ovvero la realizzazione di **pagine web dinamiche**
- **linguaggio di script** interpretato da una componente aggiuntiva del server web, detto **processore PHP** o **interprete PHP**
- L'**elaborazione** di codice PHP sul server produce **documenti o dati** da restituire al browser
- Permette di interagire con vari **database**, MySQL, Oracle, Postgres ...

Architettura Web

Client

<http://www.example.com/prova.php>



Internet

Protocollo HTTP



Server



80

Server Web

Interprete
PHP

3306

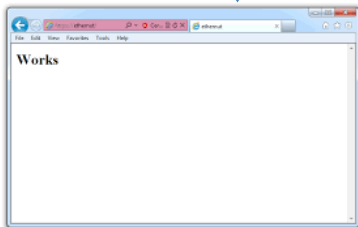
MySql



Architettura in locale



<http://localhost/prova.php>



80



`c:\\xampp\\htdocs\\prova.php`

Script PHP

- Il nome del file che contiene uno script PHP termina con l'estensione **.php**
- Quando il server riceve la richiesta per un documento con estensione **.php** invoca l'interprete PHP
- L'interprete PHP esegue lo script e restituisce un risultato (HTML, Json, XML, ...)

Programmi PHP per Applicazioni Web

```
<?php  
echo "<html>";  
echo "Oggi è il " . date("d/m/y");  
echo "<br>";  
echo "e sono le ore " . date("h:i:s");  
echo "</html>";  
?>
```

```
<html>  
Oggi è il <?php echo date("d/m/y"); ?></br>  
Sono le ore <?php echo date("h:i:s"); ?>  
</html>
```

Processore PHP

Il Processore PHP interpreta solo il codice contenuto tra `<?php` e `?>` il resto lo fa passare

```
<html>  
Oggi è il 22/03/2012</br>  
e sono le ore 15:00  
</html>
```

L'esecuzione del programma PHP produce una pagina HTML

Test Esecuzione PHP

```
<?php
echo "<html>";
echo "Oggi è il " . date("d/m/y");
echo "</br>";
echo "e sono le ore " . date("h:i:s");
echo "</html>";
?>
```

- **Invocazione tramite browser**

- <http://localhost/prova.php>

- Assicurarsi che il file prova.php sia sotto la directory xampp/htdocs

- **Invocazione diretta**

- **php prova.php**

- Assicurarsi di poter vedere il processore php dalla directory in cui si trova il programma(
PATH=C:\....\PHP\)

- Utile per eseguire dei test sul codice

http://www.tutorialspoint.com/execute_php_online.php (php online)

<http://sandbox.onlinephpfunctions.com/> (php online)

<http://php.net/manual/en/> (manuale di riferimento)

SINTASSI PHP

Delimitatori PHP

- Il codice PHP si **intervalla** al codice HTML delimitato ogni volta da 2 indicatori
- **<?php** per indicare l'inizio
 - Oppure semplicemente **<?** (deprecato)
- **?>** per indicare la fine

Sintassi di Base

- I comandi in PHP terminano con il carattere **;**
- Dimenticarlo costituisce il 90% dei primi errori
 - `echo "Salve";`
- Le variabili in PHP sono precedute dal carattere **\$**
 - `$città = "Firenze";`

Commenti

- I commenti sono utili per
 - spiegare il codice scritto
 - per disabilitare temporaneamente del codice
- Esistono 3 sintassi per i commenti
 - `/* Questo è un commento che può stare su più righe */`
 - `// Questo è un commento su riga singola`
 - `# Questo è un commento su riga singola`

Variabili - teoria

- Una variabile identifica una **porzione di memoria** allocata durante l'esecuzione di un programma e destinata a contenere dati che possono essere modificati durante l'esecuzione del programma
- Una variabile prima di essere utilizzata deve essere **dichiarata**
- La dichiarazione di una variabile consiste nell'associargli un **nome** e un **tipo** che serve a restringere i valori accettati
 - `integer età;`
- Una variabile memorizza un valore tramite **l'istruzione di assegnamento**
 - `età = 18;`

Variabili in PHP

- La gestione delle variabili in PHP è molto semplificata
- Non è necessario la dichiarazione di una variabile che avviene al suo primo utilizzo
 - `$numero; // questa dichiarazione non è necessaria`
 - `$ numero = 3;`

Variabili in PHP

- PHP non è un linguaggio tipizzato
 - `$num = 18; //assegno un intero`
 - `$num = "diciotto"; //assegno una stringa`

Vincoli sui nomi di variabili

- Le variabili in PHP si denotano con una sequenza di caratteri preceduti dal simbolo **\$**
- I nomi sono **case sensitive**
 - **Età** diverso da **età**
- Devono iniziare con una lettera o il carattere underscore **_**
- Possono contenere solo i caratteri: **a-z, A-Z, 0-9, _**

\$pippo
\$_Pippo
\$pippo45



pippo
\$2Pippo



Tipi delle variabili

Un tipo è la descrizione del formato dei valori che una variabile può assumere

In PHP non devo dichiarare il tipo di una variabile, sarà assegnato al primo uso della variabile

Una variabile PHP può cambiare tipo

- Boolean (TRUE, FALSE)
 - `$pagato = FALSE;`
- Integer
 - `$count=1;`
- Float, double
 - `$miavar=1.456;`
- String
 - `$messaggio="benvenuto";`

Tipi delle variabili

- **Intere**
 - `$num=18;`
- **Reali**
 - `$PiGreco = 3.14159;`
- **Booleane** – hanno solo due valori: True o False
 - `$result = TRUE; // si può usare anche True o true`
- **Stringhe** – sono sequenze di caratteri
 - `$message="welcome";`
- **Array** – raccolte di variabili.
- **Oggetti** – istanze di classi/tipi definiti dall'utente.

Variabili numeriche

```
$a=4; // variabile intera
$b=2;
print($a*$b); // produce 8

$c=0.9; // variabile reale
print($b-$c); // stampa 1.1
```

Operatori aritmetici

Operatore	Descrizione	Esempio <code>\$a=4; \$b=2;</code>
<code>+</code>	Addizione	<code>\$a+\$b; // 6</code>
<code>-</code>	Sottrazione	<code>\$a-\$b; // 2</code>
<code>*</code>	Moltiplicazione	<code>\$a*\$b; // 8</code>
<code>/</code>	Divisione	<code>\$a/\$b; // 2</code>
<code>%</code>	Modulo	<code>\$a%\$b; // 0</code>
<code>++</code>	Incremento di 1	<code>\$a++; // 5</code>
<code>--</code>	Decremento di 1	<code>\$a--; // 3</code>

Variabili Booleane

```
$a = True;
```

```
$b = False;
```

```
echo $a // visualizza 1
```

```
echo $b // visualizza 0
```

Stringhe

- Una stringa è una sequenza di caratteri alfanumerici {a-y,0-9}
- Sono delimitate con **singolo** o **doppio** apice
 - `$nome = "Mario";`
 - `$cognome = 'Rossi';`
- La concatenazione di stringhe si ottiene con l'operatore `.`
 - `$nomeIntero = $nome . " " . $cognome;`
 - `$nomeIntero = "$nome $cognome";`

Stringhe

- Differenza tra singolo e doppio apice

```
$età = 18;
```

```
echo "Anna ha $età anni"; // Anna ha 18 anni
```

```
echo 'Anna ha $età anni'; // Anna ha $età anni
```

- Nel primo caso la stringa viene interpretata risolvendo la variabile nel secondo caso non ci sono interpretazioni

Principali funzioni su stringhe

- `print(strlen("pippo")); // stampa 5`
- `print(trim(" pippo ")); // stampa pippo`
- `print(substr("pippo",0,2)); // stampa pi`
- `print(str_replace("p","t","pippo")); // stampa titto`

Variabili predefinite

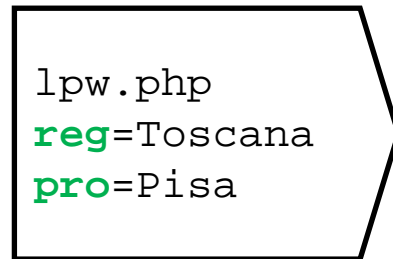
- Fornite direttamente dall'interprete PHP
- Contengono informazioni sull'ambiente di esecuzione del programma

Variabilepredefinite	Descrizione
<code>\$GLOBALS</code>	Tutte le variabili che sono correntemente definite nel programma
<code>\$_SERVER</code>	Create dal server web, danno informazioni sull'ambiente di esecuzione del programma
<code>\$_GET</code>	Variabili passate al programma tramite il metodo HTTP GET
<code>\$_POST</code>	Variabili passate al programma tramite il metodo HTTP POST
<code>\$_FILES</code>	Oggetti passati al programma tramite il metodo HTTP POST
<code>\$_COOKIE</code>	Variabili passate al programma tramite HTTP cookies
<code>\$_REQUEST</code>	<code>\$_GET</code> , <code>\$_POST</code> , <code>\$_COOKIE</code>
<code>\$_ENV</code>	Variabili passate al programma tramite metodi di ambiente

Passaggio di parametri con la richiesta

URL

http://localhost/lpw.php?reg=Toscana&pro=Pisa



lpw.php

```
<?php
$regione    = $_GET['reg'];
$provincia  = $_GET['pro'];
print("$provincia è nella regione
$regione");
?>
```

reg=Toscana&pro=Pisa è detta **QueryString**

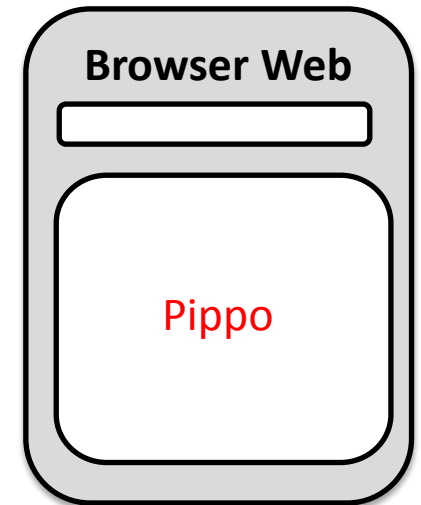
Esercizio

- Data una URL con una query string dove si passano due parametri
 - una parola
 - <http://localhost/cont.php?word=pippo>
- Scrivere lo script php cont.php che letto il parametro restituisce in html la parola con la sua lunghezza



Esercizio

- Data una URL con una query string dove si passano due parametri
 - una parola
 - un colore
 - <http://localhost/colora.php?word=pippo&col=red>
- Scrivere lo script php colora.php che letti i due parametri restituisce una pagina html contenente la parola nel colore indicato



Una possibile soluzione

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01  
  Transitional//EN">  
  
<html>  
  <head>  
    <title>Colored Word</title>  
  </head>  
  <body>  
    <?php  
      $color=$_GET['color'];  
      $word =$_GET['word'];  
      echo "<p style='color:$color'>$word</p>";  
    ?>  
  </body>  
</html>
```