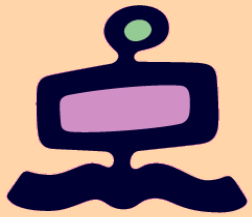


InformaticaUmanistica

Introduzione a PHP

Laboratorio di Progettazione Web

AA 2010/2011

Claudio Lucchese / Chiara Renso

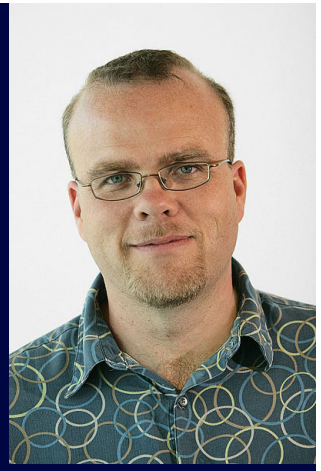
ISTI- CNR – claudio.lucchese@isti.cnr.it

UNIVERSITÀ DI PISA

Il linguaggio PHP

- Il linguaggio PHP (PHP Hypertext Preprocessor) è un linguaggio di script lato server, viene cioè interpretato da una componente aggiuntiva del server web. E' generalmente impiegato per applicazioni web.
- E' un linguaggio free opensource, liberamente scaricabile da www.php.net e supportato da numerose comunità online.
- E' indipendente dalla piattaforma
- Permette di interagire con vari database, tipicamente MySQL ma anche Oracle, Postgres e molti altri.
- E' integrabile con numerose librerie esterne (grafica, mail, pdf etc)

PHP



Pagine facili da creare e non necessitano di compilazione.

PHP è un linguaggio di scripting server side free opensource

E’ stato introdotto da Lerdorf nel ‘94

Le pagine PHP sono completamente integrate con l’HTML.

Il linguaggio di scripting è meno strutturato di un linguaggio di programmazione classico.

Caratteristiche di PHP

1) Indipendente dalla piattaforma (Windows,MacOS,Linux)

2) Necessita di un Webserver (Apache, IIS, …)

3) Possibilità di connessione a molti database (Oracle, MySQl, Postgres, Access,….)

4) La versione attuale è la 5

5) E’ uno dei linguaggi lato server più usati al mondo, è installato su più di 20 milioni di websites (Wikipedia)

File di configurazione di PHP: php.ini

- I parametri di funzionamento di PHP sono definiti in un apposito file, denominato php.ini che il server web legge ad ogni riavvio
- In questo file sono definiti alcuni parametri con i valori di default
- Non è necessario modificare il file per il corretto funzionamento di PHP, i parametri predefiniti generalmente sono sufficienti
- I parametri riguardano molti degli aspetti di PHP, ad esempio path dei file, uso della sessioni e dei cookie…

Una pagina PHP

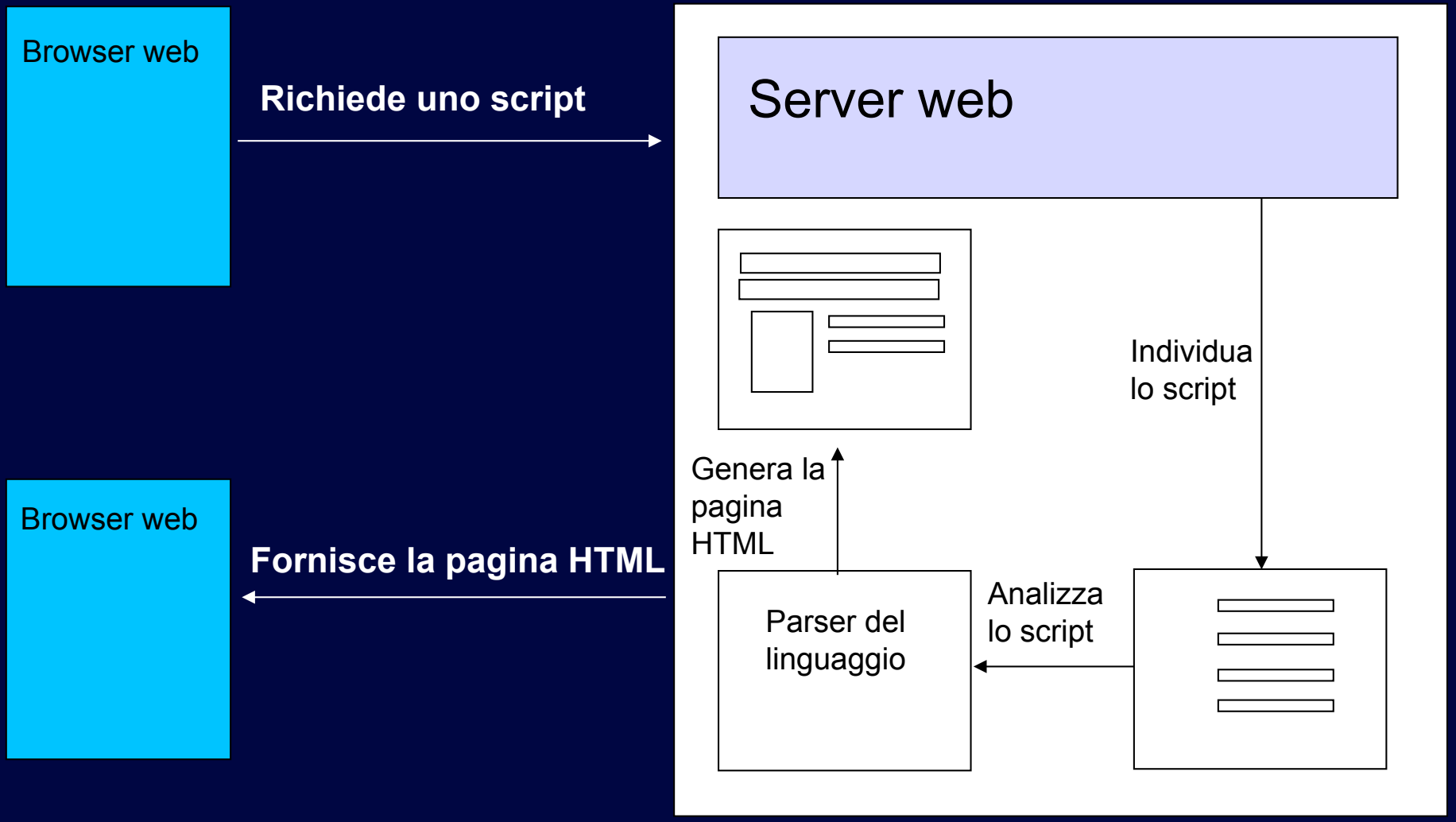
Una pagina PHP è un file di testo con estensione .php e contiene:

- **Testo**
- **Marcatori HTML**
- **Comandi script php**

Una pagina PHP

- Quando il web server riceve la richiesta di una pagina con estensione .php sa che la pagina deve essere processata dal modulo PHP. Il risultato della computazione viene tornato al web server che lo restituisce al client.
- Gli elementi HTML sono passati direttamente al server web mentre le parti di script vengono interpretate dal motore di scripting PHP
- In un file PHP le parti di script si alternano e si integrano al codice HTML

Funzionamento di PHP



Pagine PHP sul server

- **Le pagine php, come le HTML, risiedono sul web server. Apache ha una cartella predefinita per le pagine HTML/PHP che è htdocs, nella cartella di installazione di apache.**

- **Se vogliamo eseguire la pagina *miapagina.php* dobbiamo quindi copiarla nella cartella htdocs e poi visualizzarla digitando dal browser la URL**

http://localhost/miapagina.php

Nome del server web dove risiede la pagina

Delimitatori PHP

- **Il codice PHP si intervalla al codice HTML.**
- **I delimitatori permettono al server web di distinguerlo dall'HTML**
- **I delimitatori di PHP sono i caratteri:**

  <?php per denotare l'inizio (analogo a **<?**)

  ?> per delimitare la fine

- **Per visualizzare l'output di uno script PHP occorre visualizzare la pagina dal browser digitando la URL del server (ad es. http://localhost/miapagina.php), non aprendo il file direttamente dal browser**

Scrivere sul browser

L'output di uno script viene scritto sulla finestra del browser

L'istruzione di stampa di PHP è echo (o print)

```
<? echo "Ciao"; ?>
```

oppure

```
<? echo("Ciao"); ?>
```

oppure

```
<? print "Ciao"; ?>
```

Esempio

```
<HTML><HEAD><TITLE>Esempio PHP</TITLE></HEAD>
<BODY>
Questo testo è in HTML
<P>
<?php  echo "questo testo è in PHP”; ?>
<P>
questo testo è ancora in HTML


<?php  echo "questo testo è ancora in PHP”; ?>
</BODY></HTML>
```

Commenti

I commenti sono utili per spiegare il codice scritto (USARLI SPESSO!!!) ma anche per disabilitare temporaneamente una o piu' istruzioni.

Esistono tre tipi di commenti:

- **/* commento a riga multipla */**
- **// commento a riga singola**
- **# commento a riga singola**

Variabili

- Le variabili in PHP si denotano con una sequenza di caratteri preceduti dal simbolo $
- Lettere MAIUSCOLE e minuscole sono diverse
- Devono iniziare con una lettera o il carattere sottolineatura (_) possono contenere numeri

```
$miavar
$_ENV
$var45
```

Esempio

```
<HTML><HEAD><TITLE>Esempio PHP</TITLE></HEAD>
<BODY>
Questo testo è in HTML

<?php
    // memorizzo e visualizzo il mio nome
    $nome = “claudio”;
    echo $nome;
?>
</BODY></HTML>
```

Tipi delle variabili

Un tipo è la descrizione del formato della variabile

- **Boolean (TRUE, FALSE)**
  - $pagato = FALSE;
- **Integer**
  - $count=1;
- **Float, double**
  - $miavar=1.456;
- **String**
  - $messaggio="benvenuto";
- **Array**
  - $lista=array("primo","secondo");
  - $lista[1];

Lo *scope* di una variabile

- **L'ambito o *scope* di una variabile in PHP è la pagina stessa: ogni variabile esiste solo per lo script dove è definita, alla fine del processamento della pagina scompare.**
- **Questo significa che possono coesistere variabili con lo stesso nome se definite in pagine diverse e che non è possibile usare il valore di una variabile in uno script diverso da dove e' stata definita.**
- **Le uniche variabili globali permesse sono i *superglobalarray*, array globali predefiniti che sono visibili da qualsiasi pagina dell'applicazione**

Variabili predefinite

- Negli script PHP sono disponibili variabili global definite al di fuori dello script, chiamate variabili predefinite (o superglobalarray)

- Variabili del server, sono definite dal server web e quindi variano a seconda del server usato. Sono definite come l'array $_SERVER

  $_SERVER['PHP_SELF'] nome dello script corrente,
  $_SERVER['SERVER_NAME'] indica il nome del server,
  $_SERVER['HTTP_USER_AGENT'] indica il browser che ha inoltrato la richiesta

- phpinfo() fornisce informazioni sullo stato corrente di PHP, tra cui tutte le variabili predefinite. E' utile ad esempio, per vedere se Mysql è installato e viene visto correttamente da PHP

Costrutto isset()

- **Questa funziona permette di verificare se una variabile è impostata o meno:**

- **isset($var); restituisce *true* se la variabile $var è settata altrimenti *false***

```
<? $var="Pippo";

$settata=isset($var);

?>
```

Stringhe

Le stringhe sono sequenza di caratteri alfanumerici.

Possono essere definite con i caratteri ‘ oppure “

L’unione di stringhe si effettua con il carattere punto (.)

```
$nome = “Mario”;

$cognome=“Rossi”;

$nomeintero=$nome.$cognome;
```

Stringhe

- **Possono essere specificate con virgolette singole ‘ oppure doppie “**
- **Si differenziano:**
  - per i caratteri di *escape*: sequenze speciali di caratteri che hanno una specifica interpretazione, ad esempio \n per new line, \’ per virgoletta singola)
  - per l’interpretazione delle variabili.

Stringhe

- **La virgoletta singola ‘ produce un output letterale**

```
$var=“variabile”;

$myvar = ‘La mia $var! \n’;

print($myvar);
```

produce come output

La mia $var!\n

Stringhe

- **La virgoletta doppia “ produce un output processato:**
  - I caratteri che seguono il backslash vengono tradotti
  - Le variabili vengono valutate

```
$var=“variabile”;

$myvar = “La mia $var! \n”;

print($myvar);
```

produce come output

La mia variabile!

Stringhe

- **Le stringhe che contengono un numero nella parte iniziale possono essere convertite in numero**

Esempio:

```
$stringa="45 anni";
$num=23;
$add = $num + $stringa;
```

Operatori su stringhe

Vediamo alcuni degli operatori di manipolazione di stringhe. Numerosi altri sono disponibili sulla documentazione del linguaggio

- strlen(stringa) restituisce il numero di caratteri della stringa
- trim/ltrim/rtrim(stringa). Trim elimina spazi all'inizio e alla fine della stringa, ltrim a sinistra rtrim a destra
- substr(stringa, intero1 [,intero2]). Restituisce la sottostringa che inizia alla posizione intero1 eventualmente fino a intero1+intero2
- str_replace(str1,str2,str3) restituisce una nuova stringa dove sostituisce tutte le occorrenze di str1 con str2 in str3.
- strtolower/strtoupper(stringa) converte tutti i caratteri in minuscolo/maiuscolo
- Il confronto tra stringhe si effettua con gli usuali operatori di confronto ==, <, >

Esempio manipolazione di stringhe

```
<? $str="pippo pluto e paperino";

$n=strlen($str);

echo $n;

?>
```

Restituirà la lunghezza in caratteri della stringa

Operatori numerici

- PHP supporta cinque operatore numerici

  Addizione $a + $b;

  Sottrazione $a - $b;

  Moltiplicazione $a * $b;

  Divisione $a / $b;

  Modulo $a % $b;
- Incremento $i++ incrementa di 1
- Decremento $i-- decrementa di 1

Data e ora

- Sono disponibili varie funzioni per reperire la data e ora correnti sul server. Il tempo viene rappresentato come un *timestamp* che rappresenta i secondi trascorso dall'"ora zero" Unix, 1 gennaio 1970!

- In PHP abbiamo due funzioni per reperire la data: getdate() che restituisce un array contente data e ora corrente e date("formato") che restituisce la data nel formato definito.

```
$dataoggi=date("j/M/Y");

echo $dataoggi;
```

Visualizzerà

21/Apr/2010

Istruzione date()

date(“*formato*”) dove *formato* può contenere

Y anno su 4 cifre
y anno su 2 cifre
n mese numerico
m mese numerico su due cifre
F mese testuale
M mese testuale su tre lettere
d giorno del mese su due cifre
j giorno del mese
w giorno della settimana
l giorno della settimana testuale
D giorno della settimana su tre lettere
H ora su due cifre
G ora
i minuti
s secondi

ESEMPIO: date(“j/M/Y”)

Costrutto condizionale

<? if (*condizione*) {

istruzioni da eseguire se la condizione è vera

} else {

istruzioni da eseguire se la condizione è falsa

} ?>

Il risultato di condizione deve essere un valore booleano, quindi una variabile, se essa è booleana, oppure un operatore di confronto tra variabili

Operatori di confronto

$a == $b uguale

$a === $b identico (uguale anche il tipo)

$a != $b non uguale

$a !== $b non identico

$a > $b maggiore

$a < $b minore

$a >= $b maggiore uguale

$a <= $b minore uguale

Operatori logici

- and è vero se e solo se entrambi gli argomenti sono veri.
- or è vero solo se uno (o entrambi) degli argomenti è vero.
- ! Negazione. E' vero solo se il suo argomento è falso e viceversa
- xor è vero solo se uno dei due agomenti (ma non entrambi) sono veri.
- && come and ma con ottimizzazione di valutazione del primo argomento
- || come or con ottimizzazione di valutazione del primo argomento

Istruzione switch

```
switch (espressione)
{ case costante_espressione: istruzione; break;
 case costante_espressione: istruzione; break;
....
default: istruzione;
}
```

Rappresenta una serie di if annidati

Switch - esempio

```
<?

switch ($miavar)

{ case 5: echo “Insufficiente"; break;

 case 10: echo "10 e lode!!"; break;

default: echo “sufficiente";

}

?>
```

Cicli

while (espressione) { istruzione }

L'istruzione viene ripetuta fino a quando l'espressione viene valutata a TRUE

```
<? $a=1;

while ($a<10) {

echo $a;

$a++;

} ?>
```

Cicli

do { istruzione } while (espressione);

L'istruzione viene eseguita prima della valutazione dell'espressione, quindi almeno una volta.

```
<? $a=0;

do {

echo "ciclo do-while questo è a: $a";

} while  ($a > 0) ; ?>
```

Cicli

```
for (espressione1;espressione2;espressione3)

 { istruzione }
```

Esempio:

```
<? for ($i=0;$i<=10;$i++)

{ echo $i;

} ?>
```

Manuale

- **Un manuale molto breve:**
  - http://www.php.net/manual/en/manual.php
- **Manuale del linguaggio:**
  - http://www.php.net/manual/en/langref.php
- **Descrizione delle singole funzioni:**
  - http://www.php.net/manual/en/langref.php

Esempio:
Scrivere tutti i suffissi di una stringa

Esempio:
Scrivere tutti i suffissi di una stringa

```
<html><body>

    <?
    $stringa = "claudio lucchese”;
    ?>
    Tutti i suffissi di <b><? echo $stringa; ?></b>:
    </br>
    <ol>
    <?
    for ($i=0; $i<strlen($stringa); $i++) {
        echo "<li>" . substr($stringa,strlen($stringa)-$i-1) ."</li>”;
    }
    ?>
    </ol>


</body></html>
```

Adesso:

- **Creare la cartella public_html**
  - Nella vostra home se usate linux
  - In z: se usate Windows
- **Create un file di prova index.php nella nuova cartella**
- **Aprite il vostro browser su www.cli.di.unipi.it/~login**
- **Provate a riprodurre l'esempio dei suffissi**
- **Stesso esempio, ma con la stampa dei prefissi**