

Laboratorio Progettazione Web

Le funzioni in PHP

Andrea Marchetti IIT-CNR

2015/2016

Overview

- Introduzione
- Parametri
- Visibilità delle variabili
- Librerie di funzioni

Funzioni

- Il PHP ha molte funzioni già definite (built-in) che possiamo usare

```
print(), echo(), random(), ...
```

- Il nome di una funzione è case insensitive

```
print(), Print(), PrInT() // sono la  
stessa funzione
```

- **Possiamo definire nuove funzioni**

Motivazioni

- Una funzione raccoglie una **sequenza di istruzioni** che svolgono una "funzione" particolare
- Nella programmazione possiamo incontrare più volte la stessa **sequenza di istruzioni**
- Conviene estrarre questa sequenza ed inserirla in una funzione che **invocheremo** invece di riscrivere la stessa sequenza

Effetti

- Programmazione più rapida
 - riuso del codice
- Codice più chiaro
- Manutenzione migliore

Definizione e Invocazione di funzioni

Definizione

```
function pippo($a) {  
    $a++;  
    print($a);  
}
```

Invocazione di una funzione

```
$a=3;  
pippo($a); // stampa 4
```

Parametri

- Informazione può essere passata ad una funzione con i parametri
- Un parametro è una **variabile locale** per cui può essere assegnata nel corpo della funzione

```
function name ($p1, ..., $pn) {  
    codice da eseguire  
}
```

Parametri

- I parametri di una funzione all'interno del corpo di una funzione sono equivalenti a delle variabili
- In fase di **definizione** della funzione i parametri sono detti **parametri formali** (formal par.)
- In fase di **invocazione** della funzione i parametri sono detti **parametri reali** (actual par.) o argomenti

Esempio passaggio di parametri

```
<?php
function dichiarazione($nome,$citta,$data,$residenza){
    print("Il sottoscritto $nome nato a $citta il $data e
    residente in $residenza");
}

dichiarazione("Paolo Rossi","Vicenza","25/10/1992","via
Giuseppe Verdi 43, Pisa");

dichiarazione("Vito Bianchi", "Caltanissetta",
"5/03/1996","via XX Settembre 12, Pisa");

?>
```

Valore di default di un parametro

- Possiamo definire dei valori di default per parametri
- Se nella definizione imposto dei valori di default, al momento dell'invocazione posso omettere di passare l'argomento
- Attenzione se abbiamo più parametri con valore di default

Valore di default di un parametro

```
<?php
function
dichiarazione($nome,$citta,$data,$residenza="Pisa"){
    print("Il sottoscritto $nome nato a $citta il $data e
    residente in $residenza");
}

dichiarazione("Paolo Rossi","Vicenza","25/10/1992");

dichiarazione("Vito Bianchi","Caltanissetta","5/03/1996");

?>
```

Restituzione di valore

```
<?php
function somma($x, $y) {
    $z = $x + $y;
    return $z;
}

echo "5 + 10 = " . somma(5, 10) . "<br>";
echo "7 + 13 = " . somma(7, 13) . "<br>";
echo "2 + 4 = " . somma(2, 4);

?>
```

Variabili Globali

```
<?php
$residenza = "Pisa";

function dichiarazione($nome,$citta,$data){
    global $residenza;
    print("Il sottoscritto $nome nato a $citta il $data e
    residente in $residenza");
}

dichiarazione("Paolo Rossi","Vicenza","25/10/1992");

dichiarazione("Vito Bianchi","Caltanissetta","5/03/1996");

?>
```

Visibilità/utilizzabilità di una variabile

- Parametri (variabili locali)
 - sono visibili solo all'interno della funzione e in generale dove sono definite
- Variabili globali
 - sono visibili in tutto il codice
- Variabili statiche
 - come le variabili locali ma mantengono sempre lo stesso valore

Passaggio dei parametri per reference

Qualsiasi modifica ai **parametri formali** (quelli cioè che compaiono nella definizione, non si riflette (per quanto visto finora) automaticamente sui **parametri attuali** (quelli effettivamente usati in una chiamata della funzione).

```
function f1($a) {$a++;} // definizione di f1

$b=3;

f1($b); // invocazione di f1, incrementa $b di 1

print($b); // stampa 3
```

Passaggio dei parametri per reference

Affinchè le modifiche sul parametro reale fatte dalla funzione rimangano persistenti dopo l'invocazione devo passare i parametri per reference



Passaggio per **valore**
passo 3

Passaggio per **reference**
passo l'indirizzo

Esempio passaggio per reference

```
<?php

// Funzione con passaggio parametro per valore
function f1($a) {$a++;}

// Funzione con passaggio parametro per riferimento
function f2(&$a){$a++;}

$a=3;

f1($a);
print($a); // stampa 3

f2($a);
print($a); // stampa 4
```

Librerie di funzioni

- Scrivere librerie di funzioni di utilità da riutilizzare in più di un programma
- Utilizzare la funzione built-in **include()** o **require()** o **require_once()** per richiamare la libreria che vogliamo utilizzare

Librerie di funzioni

- Ad esempio uno potrebbe crearsi una libreria
 - per la connessione ad un DB
 - per gestire il codice HTML
 - in generale per raggruppare funzioni dello stesso tipo e riutilizzabili in script differenti

Libreria di funzioni per MySql

```
<?php
// DbLibrary.php

/*****
 * Open a Connection to MySQL *
 *****/
function openDB($database="lpw", $password=NULL, $username="root", $servername="localhost"){
    // Create connection
    $conn = mysqli_connect($servername, $username, $password, $database);
    if (!$conn) die("Connection failed: " . mysqli_connect_error());
    return $conn;
}

/*****
 * Lettura dei records      *
 *****/
function select($conn,$sql){
    // Esecuzione query
    $resultSet = mysqli_query($conn, $sql);
    if (!$resultSet) print("Errore esecuzione $sql:" . mysqli_error());

    // Copio i records in un array associativo
    while ($record = mysqli_fetch_assoc($resultSet)) $records[]=$record;

    // Liberazione della memoria impegnata dal result set
    mysqli_free_result($resultSet);

    return $records;
}

/*****
 * Close the Connection to MySQL *
 *****/
function closeDB ($conn){
    mysqli_close($conn);
}
?>
```

Esempio di utilizzo libreria

```
<?PHP
include( "dbLibrary.php" );

$db    = openDB( );
$recs  = select($db,"SELECT * FROM capitali");

foreach($recs as $rec)
    print($rec['nazione']." con capitale ".$rec['capitale']);

closeDB($db);
?>
```

Esempio di utilizzo libreria

```
<?PHP
include( "dbLibrary.php" );

$db    = openDB( "movies" );
$recs  = select( $db, "SELECT * FROM Pellicole" );

foreach( $recs as $rec )
    print( $rec['titolo'] . " regista " . $rec['regista'] . "</br>" );

closeDB( $db );
?>
```