

# 1. Cos'è PHP?

PHP (Hypertext Preprocessor) è un linguaggio di scripting lato server usato principalmente per lo sviluppo web. È stato creato per generare pagine web dinamiche, ma può anche essere usato per sviluppare applicazioni CLI (Command Line Interface) e API. PHP è molto popolare per la sua semplicità, versatilità e per essere facilmente integrabile con l'HTML.

## Installazione di PHP

Per eseguire codice PHP, è necessario un ambiente server. Le opzioni più comuni includono:

- **XAMPP/WAMP**: ambiente di sviluppo locale che include Apache, MySQL, e PHP.
- **Docker**: per eseguire PHP in un ambiente containerizzato.
- **PHP CLI**: installazione diretta per eseguire script PHP dal terminale.

# 2. Primi Passi in PHP

## Sintassi Base

Ogni script PHP inizia con `<?php` e termina con `?>`. Per stampare una riga di testo usiamo `echo` o `print`.

Esempio:

```
php
Copia codice
<?php
echo "Ciao, mondo!";
?>
```

## Variabili e Tipi di Dato

In PHP, le variabili si dichiarano con il simbolo `$` seguito dal nome. Non è necessario dichiarare il tipo.

Esempio:

```
php
Copia codice
<?php
$nome = "Mario"; // Stringa
$età = 25; // Intero
$prezzo = 12.99; // Float
```

```
$validità = true; // Booleano  
?>
```

## Operatori

PHP supporta tutti gli operatori aritmetici (+, -, \*, /), di confronto (==, !=, >, <), e logici (&&, ||, !).

Esempio:

```
php  
Copia codice  
<?php  
$somma = 5 + 10; // 15  
$confronto = (5 == 10); // false  
$logico = (true && false); // false  
?>
```

## 3. Strutture di Controllo

### Condizionali

La struttura `if` è usata per eseguire codice in base a una condizione.

Esempio:

```
php  
Copia codice  
<?php  
$età = 18;  
if ($età >= 18) {  
    echo "Sei maggiorenne.";  
} else {  
    echo "Sei minorenni.";  
}  
?>
```

### Cicli

I cicli permettono di eseguire codice ripetutamente:

- **for**: usato per cicli con un numero noto di iterazioni.

- **while**: esegue finché la condizione è vera.
- **foreach**: usato per iterare su array.

Esempio:

php

Copia codice

```
<?php
// Ciclo for
for ($i = 0; $i < 5; $i++) {
    echo $i;
}

// Ciclo while
$j = 0;
while ($j < 5) {
    echo $j;
    $j++;
}

// Ciclo foreach
$numeri = [1, 2, 3, 4];
foreach ($numeri as $numero) {
    echo $numero;
}
?>
```

## 4. Funzioni

Le funzioni in PHP si dichiarano con la parola chiave **function**. Possono avere parametri opzionali e un valore di ritorno.

Esempio:

php

Copia codice

```
<?php
function saluta($nome = "Anonimo") {
    return "Ciao, " . $nome . "!";
}

echo saluta("Mario");
```

?>

## 5. Array

Gli array in PHP possono essere di tipo indicizzato (con chiavi numeriche) o associativo (con chiavi stringa).

Esempio:

```
php
Copia codice
<?php
// Array indicizzato
$numeri = [1, 2, 3];

// Array associativo
$dati = [
    "nome" => "Mario",
    "età" => 25
];

echo $dati["nome"]; // Mario
?>
```

## 6. Manipolazione delle Stringhe

PHP offre diverse funzioni per la gestione delle stringhe:

- **strlen**: lunghezza della stringa.
- **str\_replace**: sostituzione di testo.
- **substr**: estrazione di una parte della stringa.

Esempio:

```
php
Copia codice
<?php
$testo = "Ciao, mondo!";
echo strlen($testo); // 12
echo str_replace("mondo", "PHP", $testo); // Ciao, PHP!
echo substr($testo, 0, 4); // Ciao
?>
```

## 7. Manipolazione dei File

PHP permette di creare, leggere e scrivere file.

Esempio:

php

Copia codice

```
<?php
$file = fopen("file.txt", "w"); // Apri in scrittura
fwrite($file, "Scrivi qualcosa");
fclose($file);

$file = fopen("file.txt", "r"); // Apri in lettura
echo fread($file, filesize("file.txt"));
fclose($file);
?>
```

## 8. PHP e Database (MySQL)

Per interagire con MySQL, PHP usa l'estensione `mysqli` o PDO (PHP Data Objects).

### Connessione al Database

php

Copia codice

```
<?php
$conn = new mysqli("localhost", "utente", "password", "database");

if ($conn->connect_error) {
    die("Connessione fallita: " . $conn->connect_error);
}
?>
```

### Esecuzione di Query

php

Copia codice

```
<?php
// Query di selezione
$result = $conn->query("SELECT * FROM utenti");
```

```
while ($row = $result->fetch_assoc()) {
    echo $row["nome"];
}

// Inserimento
$conn->query("INSERT INTO utenti (nome, età) VALUES ('Mario', 25)");
?>
```

## 9. Programmazione Orientata agli Oggetti (OOP)

PHP supporta la programmazione a oggetti, che include classi, ereditarietà e polimorfismo.

Esempio:

```
php
Copia codice
<?php
class Persona {
    public $nome;

    function __construct($nome) {
        $this->nome = $nome;
    }

    function saluta() {
        return "Ciao, " . $this->nome;
    }
}

$mario = new Persona("Mario");
echo $mario->saluta();
?>
```

## 10. PHP e HTML

PHP è spesso integrato con HTML per creare pagine web dinamiche. Possiamo includere codice PHP in file `.html` o `.php`.

Esempio:

```
php
Copia codice
```

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Pagina PHP</title>
</head>
<body>
  <h1><?php echo "Ciao, mondo!"; ?></h1>
</body>
</html>
```

## 11. PHP Avanzato

### Gestione delle Sessioni

Le sessioni permettono di mantenere dati tra diverse pagine.

```
php
Copia codice
<?php
session_start();
$_SESSION["utente"] = "Mario";
?>
```

### PHP e API

PHP può essere usato per costruire API RESTful utilizzando semplici endpoint.

Esempio:

```
php
Copia codice
<?php
header("Content-Type: application/json");
$data = ["messaggio" => "Ciao, mondo!"];
echo json_encode($data);
?>
```

### Gestione degli Errori

PHP ha varie funzioni per la gestione degli errori (`try-catch`, `error_reporting`, ecc.).

Esempio:

php

Copia codice

```
<?php
try {
    if (!file_exists("file.txt")) {
        throw new Exception("File non trovato");
    }
} catch (Exception $e) {
    echo "Errore: " . $e->getMessage();
}
?>
```

---

Questa guida copre i concetti principali per iniziare con PHP. Praticare e esplorare documentazione ufficiale PHP (come su [php.net](https://www.php.net)) è fondamentale per migliorare le proprie competenze!