

Backend Selektion=2;

Utbildare: Mahmud Al Hakim

NACKADEMIN

Lektionstillfällets mål

- PHP – Fortsättning
 - Arbeta med GET
 - Konstanter
 - Operatorer
 - Villkorssatser
 - Iterationer
 - Funktioner

NACKADEMIN

Kort summering av föregående lektion

- **Introduktion till Webbserverprogrammering**
 - MAMP: Portar, Dokument Root
 - Apache Webbserver, localhost
 - PHP.INI: display_errors
 - Webbhotell och Domännamn
 - Namnserver, DNS
 - FTP
-
- **Introduktion till PHP**
 - Grundläggande syntax
 - Variabler
 - Indexerade arrayer
 - Associativa arrayer
 - Multidimensionella arrayer

Hämta data via webbadressen (URL)

- En av de främsta fördelarna med PHP är möjligheten att hantera information som skickas av en användare via webbläsarens adressfält (URLen).

```
<?php  
    echo $_GET['name'];  
?>
```

- En nyckel (namn) och ett värde skickas via URLen t.ex.

exempel.php?namn=Mahmud



Skicka mer data med &

```
// Skriv detta i URLen  
// demo.php?user=Mahmud&ordernummer=1234  
  
$user = $_GET["user"];  
$order = $_GET["ordernummer"];  
echo "Hej $user.<br>Ditt ordernummer är $order"
```



Skriv ut \$_GET

- `$_GET` är en global associativ array som erhåller info som skickats med metoden GET via en webbadress (URL) eller ett formulär.
- Du kan skriva ut `$_GET` med funktionen `print_r`

```
echo "<pre>";  
print_r ($_GET);  
echo "</pre>";
```

Rensa HTML med htmlspecialchars()

```
<?php  
  
    // Skriv detta i URlen  
    // ?name=<script>alert('Hacked')</script>  
    // Testa i olika webbläsare!  
  
    echo $_GET['name'];  
    echo htmlspecialchars($_GET['name']) ;  
  
?>
```

Tips:

<https://www.johnmorrisonline.com/prevent-xss-attacks-escape-strings-in-php/>

Konstanter

- Konstanter får inte ändras under programmets gång.
- Konstanter definieras med funktionen `define()`.
- OBS! \$-tecken behövs inte!
- Använd `snake_case` och versaler vid definiering av nya konstanter.
- Konstanter blir alltid globala och därmed tillgängliga i hela skriptet.

```
<?php  
    define("SITE_TITLE", "Web Academy");  
?  
<title><?=SITE_TITLE?></title>  
<h1><?php echo SITE_TITLE?></h1>
```

Konstanta arrayer

```
define("CARS", [  
    "Volvo",  
    "BMW",  
    "Toyota"  
]);
```

```
echo CARS[0];
```

Magiska konstanter

```
echo __LINE__ . '<br>'; // Skriver ut radnummer  
echo __DIR__ . '<br>'; // Aktuell mapp  
echo __FILE__ . '<br>'; // Filsökväg och filnamn
```

Aritmetiska operatorer

Operator	Name	Example	Result
+	Addition	$\$x + \y	Sum of $\$x$ and $\$y$
-	Subtraction	$\$x - \y	Difference of $\$x$ and $\$y$
*	Multiplication	$\$x * \y	Product of $\$x$ and $\$y$
/	Division	$\$x / \y	Quotient of $\$x$ and $\$y$
%	Modulus	$\$x \% \y	Remainder of $\$x$ divided by $\$y$
**	Exponentiation	$\$x ** \y	Result of raising $\$x$ to the $\$y$ 'th power

https://www.w3schools.com/php7/php7_operators.asp

Tilldelningsoperatorer

Assignment	Same as...	Description
<code>x = y</code>	<code>x = y</code>	The left operand gets set to the value of the expression on the right
<code>x += y</code>	<code>x = x + y</code>	Addition
<code>x -= y</code>	<code>x = x - y</code>	Subtraction
<code>x *= y</code>	<code>x = x * y</code>	Multiplication
<code>x /= y</code>	<code>x = x / y</code>	Division
<code>x %= y</code>	<code>x = x % y</code>	Modulus

https://www.w3schools.com/php7/php7_operators.asp

Jämförelseoperatorer – del 1

Operator	Name	Example	Result
<code>==</code>	Equal	<code>\$x == \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is equal to <code>\$y</code>
<code>===</code>	Identical	<code>\$x === \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is equal to <code>\$y</code> , and they are of the same type
<code>!=</code>	Not equal	<code>\$x != \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is not equal to <code>\$y</code>
<code><></code>	Not equal	<code>\$x <> \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is not equal to <code>\$y</code>
<code>!==</code>	Not identical	<code>\$x !== \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is not equal to <code>\$y</code> , or they are not of the same type

https://www.w3schools.com/php7/php7_operators.asp

Jämförelseoperatorer – del 2

Operator	Name	Example	Result
>	Greater than	<code>\$x > \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is greater than <code>\$y</code>
<	Less than	<code>\$x < \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is less than <code>\$y</code>
>=	Greater than or equal to	<code>\$x >= \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is greater than or equal to <code>\$y</code>
<=	Less than or equal to	<code>\$x <= \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is less than or equal to <code>\$y</code>
<=>	Spaceship	<code>\$x <=> \$y</code>	Returns an integer less than, equal to, or greater than zero, depending on if <code>\$x</code> is less than, equal to, or greater than <code>\$y</code> . Introduced in PHP 7.

Spaceship-operatorn <=>

```
$x = 5; $y = 10;  
echo ($x <=> $y);  
// returns -1 because $x is less than $y
```

```
$x = 10; $y = 10;  
echo ($x <=> $y);  
// returns 0 because values are equal
```

```
$x = 15; $y = 10;  
echo ($x <=> $y);  
// returns +1 because $x is greater than $y
```

Logiska operatorer

Operator	Name	Example	Result
and	And	<code>\$x and \$y</code>	True if both \$x and \$y are true
or	Or	<code>\$x or \$y</code>	True if either \$x or \$y is true
xor	Xor	<code>\$x xor \$y</code>	True if either \$x or \$y is true, but not both
&&	And	<code>\$x && \$y</code>	True if both \$x and \$y are true
	Or	<code>\$x \$y</code>	True if either \$x or \$y is true
!	Not	<code>!\$x</code>	True if \$x is not true

https://www.w3schools.com/php7/php7_operators.asp

Upp- och nedräkningsoperatorer

Operator	Name	Description
<code>++\$x</code>	Pre-increment	Increments <code>\$x</code> by one, then returns <code>\$x</code>
<code>\$x++</code>	Post-increment	Returns <code>\$x</code> , then increments <code>\$x</code> by one
<code>--\$x</code>	Pre-decrement	Decrements <code>\$x</code> by one, then returns <code>\$x</code>
<code>\$x--</code>	Post-decrement	Returns <code>\$x</code> , then decrements <code>\$x</code> by one

https://www.w3schools.com/php7/php7_operators.asp

Strängoperatorer

Operator	Name	Example	Result
.	Concatenation	\$txt1 . \$txt2	Concatenation of \$txt1 and \$txt2
.=	Concatenation assignment	\$txt1 .= \$txt2	Appends \$txt2 to \$txt1

https://www.w3schools.com/php7/php7_operators.asp

Konkatenera strängar med en punkt

```
// I php konkateneras två strängar med en punkt.  
  
$txt = 'Webacademy';  
$url = 'https://webacademy.se';  
  
echo '<a href="' . $url . '">' . $txt . '</a>';
```

Escape-sekvenser (Escape sequences)

```
$fname = "Mahmud";
echo "Mitt förnamn är \"\$fname\"<br>"; // "Mahmud"
echo "Mitt förnamn är \'$fname\'<br>"; // OBS! \'Mahmud\'
echo "Mitt förnamn är \$fname<br>"; // 'Mahmud'
echo 'Mitt förnamn är \'$fname\'<br>'; // OBS! '$fname'
```

Strängar – Användbara funktioner i PHP

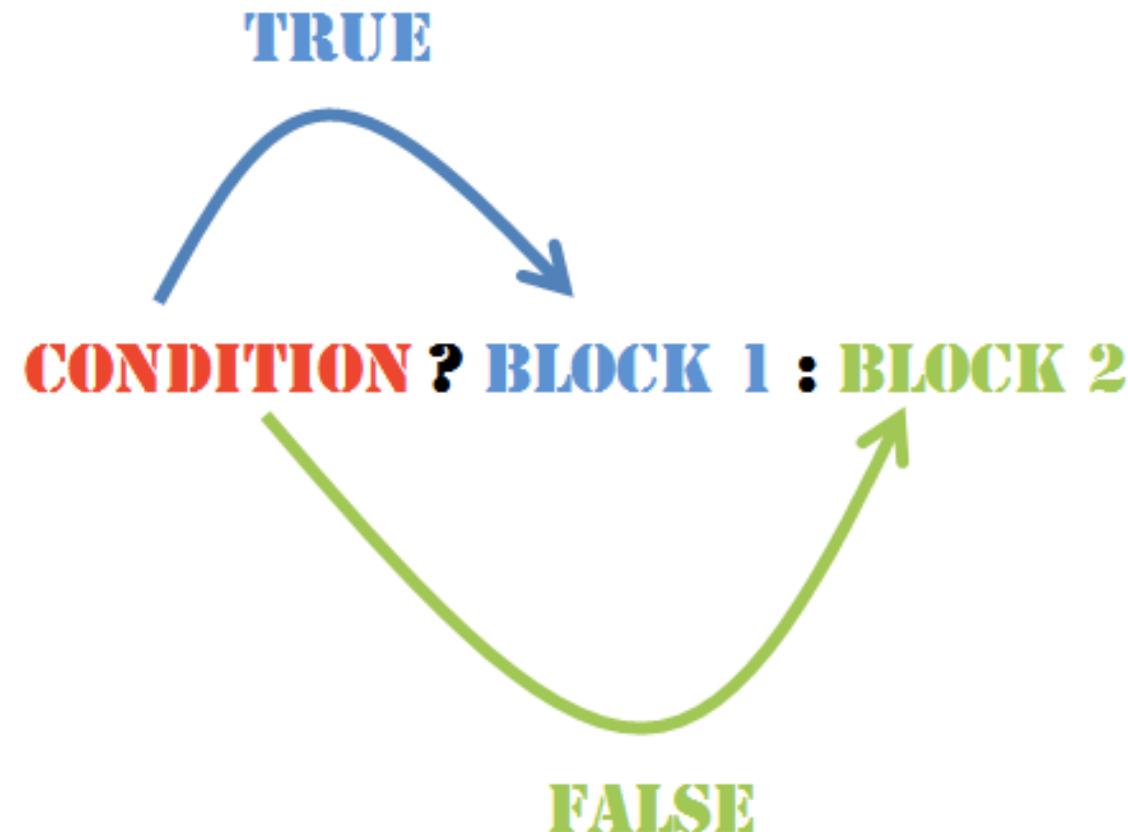
```
$name = "mahmud AL hakim";  
echo strlen($name) . '<br>' ; // 15  
echo strtoupper($name) . '<br>' ; // MAHMUD AL HAKIM  
echo strtolower($name) . '<br>' ; // mahmud al hakim  
echo ucfirst($name) . '<br>' ; // Mahmud AL hakim  
echo ucwords($name) . '<br>' ; // Mahmud AL Hakim  
echo strrev($name) . '<br>' ; // mikah AL dumham  
echo ucwords(strtolower($name)); // Mahmud Al Hakim
```

Villkorsoperatorer

Operator	Name	Example	Result
: ?:	Ternary	\$x = <i>expr1</i> ? <i>expr2</i> : <i>expr3</i>	Returns the value of \$x. The value of \$x is <i>expr2</i> if <i>expr1</i> = TRUE. The value of \$x is <i>expr3</i> if <i>expr1</i> = FALSE
??	Null coalescing	\$x = <i>expr1</i> ?? <i>expr2</i>	Returns the value of \$x. The value of \$x is <i>expr1</i> if <i>expr1</i> exists, and is not NULL. If <i>expr1</i> does not exist, or is NULL, the value of \$x is <i>expr2</i> . Introduced in PHP 7

https://www.w3schools.com/php7/php7_operators.asp

Ternary-operatorn ?:



Ternary-operatorn – Exempel

```
$user = '';  
echo "Welcome " . (empty($user) ? "Guest" : $user);  
  
echo '<hr>';  
  
$user = "John Doe";  
echo "Welcome " . (empty($user) ? "Guest" : $user);
```

Nullförening ?? (Null coalescing operator)

```
$name = $_GET['name'];  
// Notice: Undefined index: name
```

```
// Ange ett förvalt värde med ??  
$name = $_GET['name'] ?? "Gäst" ;  
echo "Välkommen $name" ;
```

Datum och tid

```
echo date("Y")      . "<br>";  
echo date("Y-m-d") . "<br>";  
echo date("H:i:s") . "<br>";  
echo date("Y-m-d H:i:s");
```

Tips: <http://php.net/date>

Ändra tidszon

```
echo date('H:i:s') . '<hr>;
```

```
date_default_timezone_set('Europe/Stockholm');
```

```
echo date('H:i:s') . '<hr>;
```

Tips: <http://php.net/date-default-timezone-set>

Strtotime

```
echo date("Y-m-d", strtotime("yesterday")) . '<br>';
echo date("Y-m-d", strtotime("today")) . '<br>';
echo date("Y-m-d", strtotime("tomorrow")) . '<br>';
echo date("Y-m-d", strtotime("2 feb 1973")) . '<br>';
echo date("Y-m-d", strtotime("+1 day")) . '<br>';
echo date("Y-m-d", strtotime("+1 week")) . '<br>';
echo date("Y-m-d", strtotime("next monday")) . '<br>';
echo date("Y-m-d", strtotime("last monday")) . '<br>';
```

Mer om datum och tid

```
date_default_timezone_set('Europe/Stockholm');

// http://php.net/date-sun-info
// Tips: hitta Latitude och Longitude
// genom att googla efter "stockholm coordinates"
$sun_info = date_sun_info(strtotime("today"), 59.3293, 18.0686);

$sunrise = date("H:i:s", $sun_info['sunrise']);
echo "<h2>Soluppgång: $sunrise</h2>";

// Övning: Undersök arrayen $sun_info och visa solnedgång.
```

Villkorssatser

```
if(villkor){  
    // En eller flera satser  
}
```

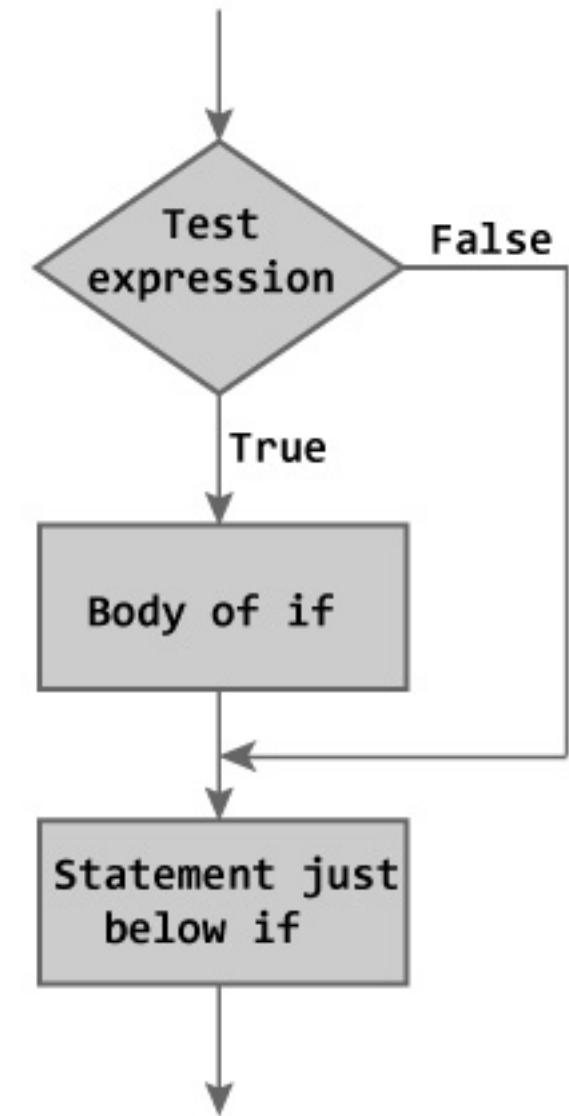


Figure: Flowchart of if Statement

if-satser – Exempel

```
<?php  
$t = date("H");  
  
if ($t < "20") {  
    echo "Have a good day!";  
}  
?>
```

if-satser – alternativ syntax

```
<?php  
  
$t = date("H");  
  
if ($t < "20"):  
  
    echo "Have a good day!";  
  
endif;  
  
?>
```

if...else

```
<?php  
    $t = date("H");  
  
    if ($t < "20") {  
        echo "Have a good day!";  
    } else {  
        echo "Have a good night!";  
    }  
?>
```

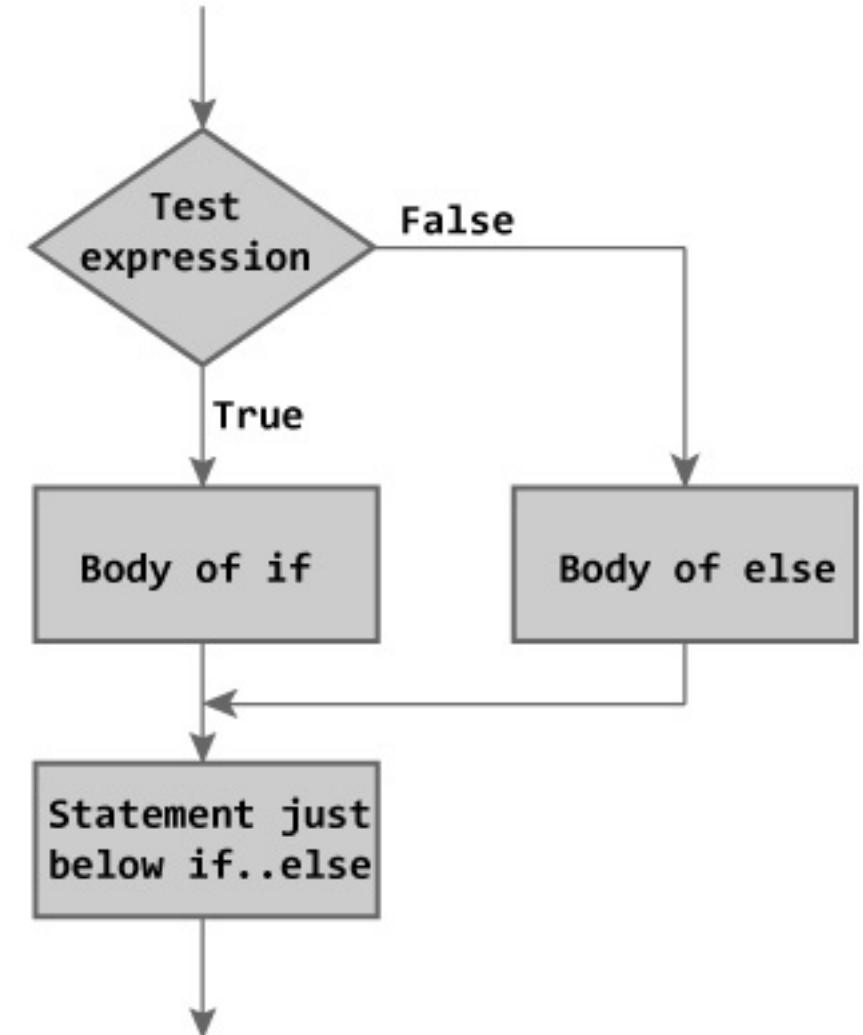


Figure: Flowchart of if...else Statement

if...else – alternativ syntax

```
<?php  
    $t = date("H");  
  
    if ($t < "20") :  
        echo "Have a good day!";  
    else:  
        echo "Have a good night!";  
    endif;  
?>
```

isset()

```
<a href="?ID=1">Produkt 1</a>
<a href="?ID=2">Produkt 2</a>
<hr>
<?php
    if(isset($_GET['ID'])) {
        echo "Här kommer info om produkt nr ".$_GET['ID'] ;
    }
    else{
        echo "Ingen produkt är vald!";
    }
?>
```

Switch-satsen

```
$day = date("w");
// w = Numeric representation of the day of the week
// 0 (for Sunday) through 6 (for Saturday)
// http://php.net/manual/en/function.date.php

switch ($day){
    case 0: echo "Söndag"; break;
    case 1: echo "Måndag"; break;
    case 2: echo "Tisdag"; break;
    case 3: echo "Onsdag"; break;
    case 4: echo "Torsdag"; break;
    case 5: echo "Fredag"; break;
    case 6: echo "Lördag"; break;
    default: echo "Felaktig dag!";
}
```

Övning

- Skapa ett skript som hämtar ett tal via URLen.
- Om ett tal saknas i URLen eller om talet är mindre än 18 så ska skriptet visa meddelandet

"Du får inte handla här!"

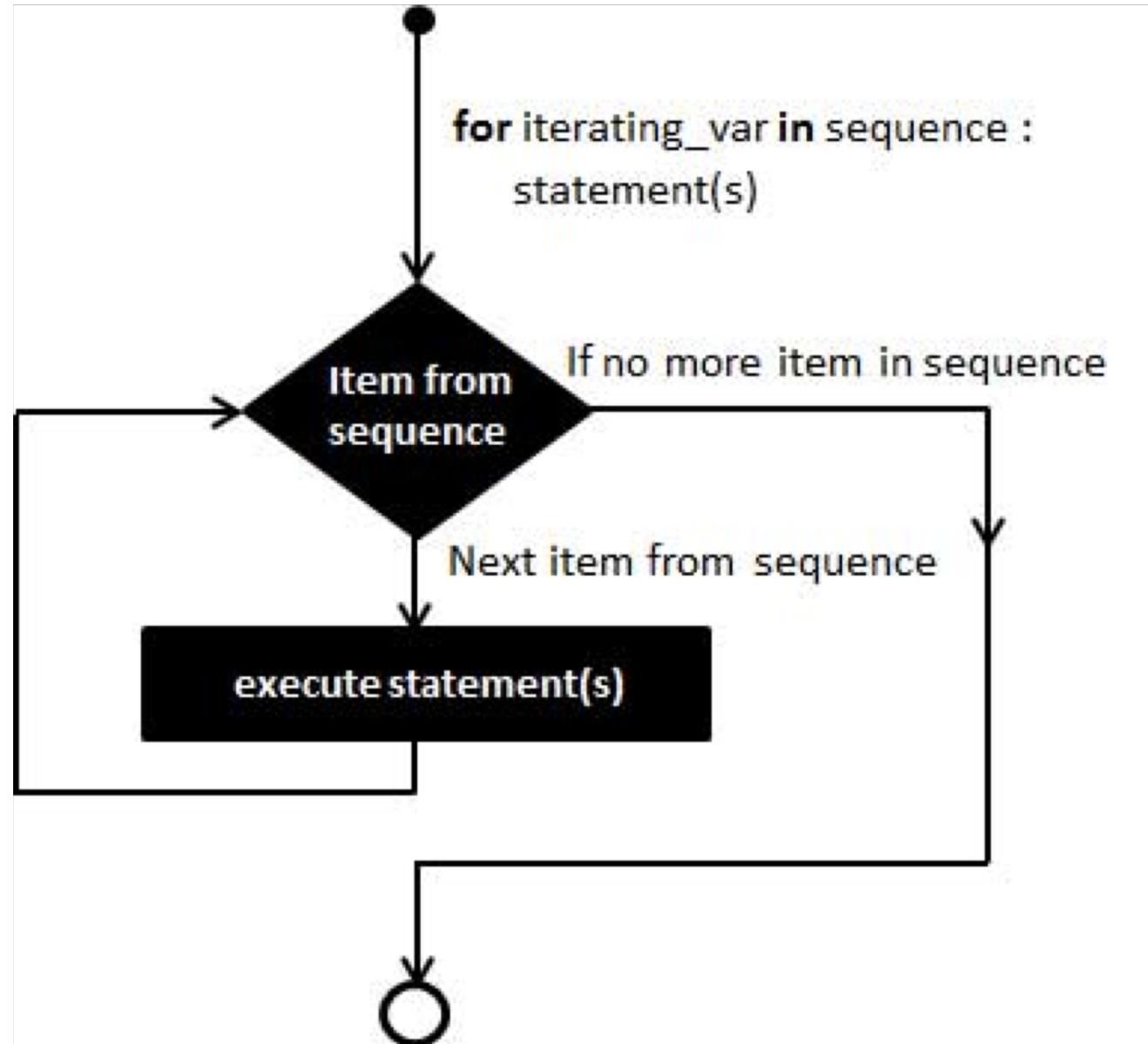
- Om talet är större än eller lika med 18 visa meddelandet

"Välkommen till vår webshop";

Lösningsförslag

```
<?php  
    $age = $_GET['age'] ?? 0;  
    ($age < 18)  
        ? echo "Du får inte handla här!";  
        : echo "Välkommen till vår webshop";  
?  
?>
```

Iterationer med For-satsen



Bildkälla: https://www.tutorialspoint.com/php/php_loop_types.htm

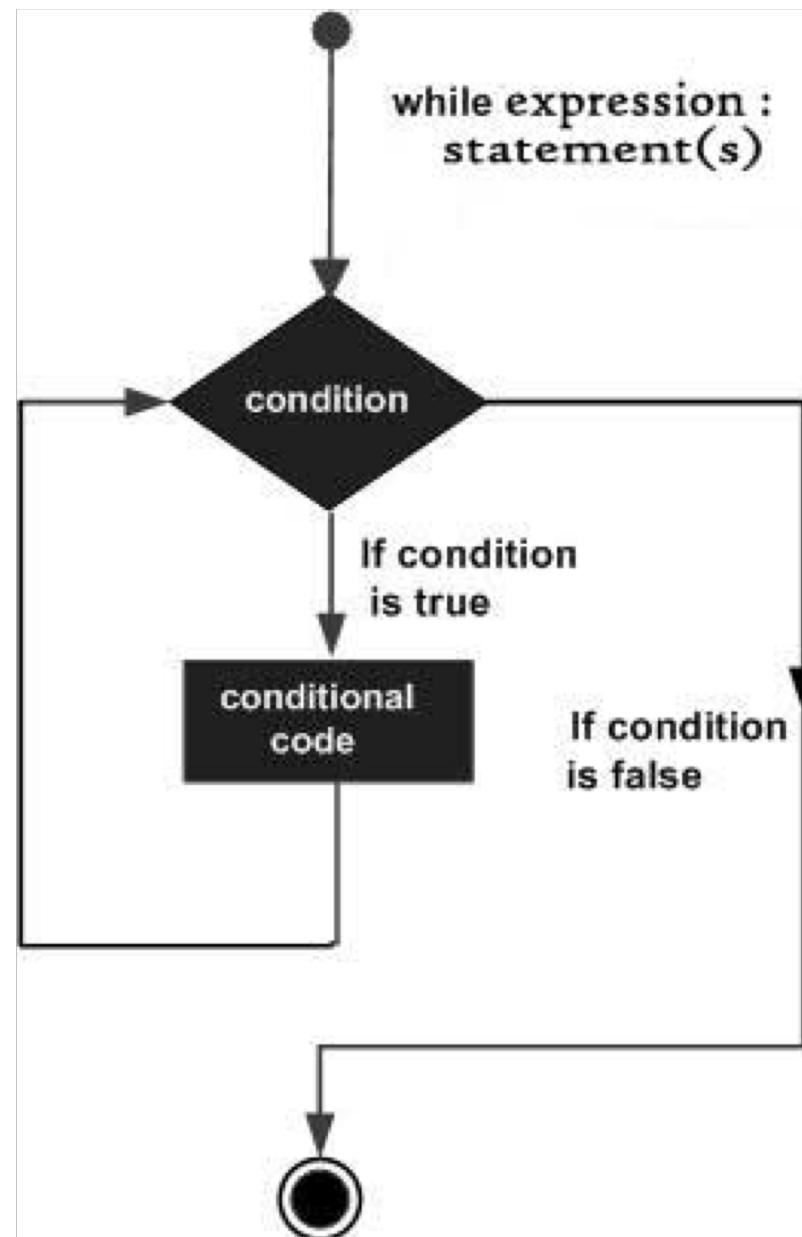
For-satsen – Exempel

```
<?php
    for ($x = 0; $x <= 10; $x++) {
        echo "The number is: $x <br>";
    }
?>
```

For-satsen – alternativ syntax

```
<?php
    for ($x = 0; $x <= 10; $x++) :
        echo "The number is: $x <br>";
    endfor;
?>
```

Iterationer med While-satsen



Bildkälla: https://www.tutorialspoint.com/php/php_loop_types.htm

While-satsen – Exempel

```
<?php  
$x = 1;  
  
while($x <= 5) {  
    echo "The number is: $x <br>";  
    $x++;  
}  
?>
```

While-satsen – alternativ syntax

```
<?php  
$x = 1;  
  
while($x <= 5) :  
    echo "The number is: $x <br>";  
    $x++;  
endwhile;  
?>
```

Iterera över en array med **foreach-satsen**

```
<?php  
$colors = array("red", "green", "blue", "yellow");  
  
foreach ($colors as $color) {  
    echo "$color <br>";  
}  
  
?>
```

foreach-satsen – alternativ syntax

```
<?php  
    $colors = array("red", "green", "blue", "yellow");  
  
    foreach ($colors as $color):  
        echo "$color <br>";  
    endforeach;  
  
?>
```

Skriv ut en array som en HTML-Lista

```
$languages = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript'];
```

```
echo "<ul>";  
foreach($languages as $lang):  
    echo "<li>$lang</li>";  
endforeach;  
echo "</ul>";
```

Skriv ut en array som en HTML-Tabell

```
$languages = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript'];
echo '<table>';
foreach($languages as $lang):
    echo "<tr>
        <td style='border:1px solid blue'>$lang</td>
    </tr>";
endforeach;
echo "</table>";
```

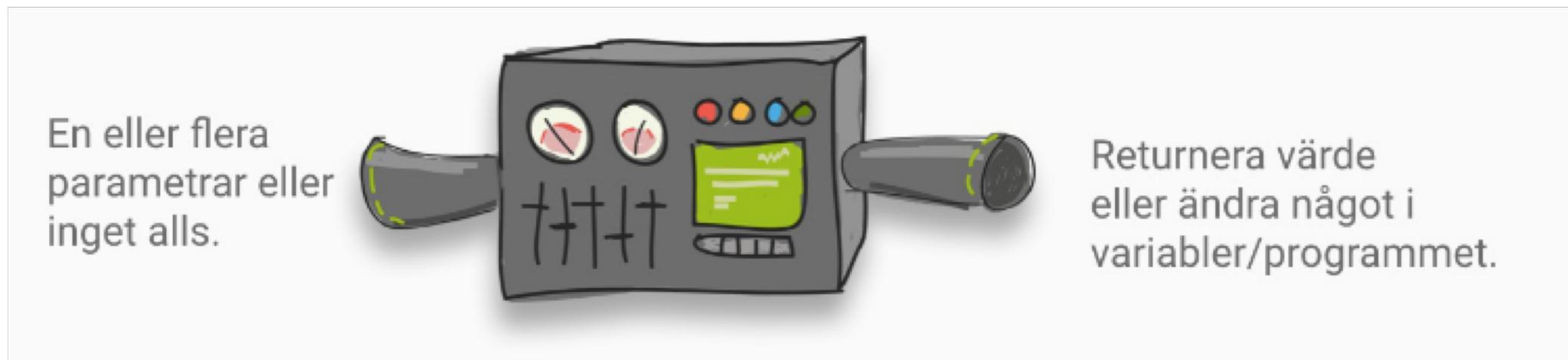
Övning

- Skriv ett skript som skriver ut en tabell med uträkning av x^2 för varje tal mellan 1 och 100.
- Lös detta med en for-sats.
- Konvertera for-satsen till en while-sats.

I	I
2	4
3	9
4	16
5	25
osv	

Funktioner

- En funktion är en del av ett program som kan anropas för att utföra en viss uppgift oberoende av resten av koden.
- Funktioner hjälper oss att återanvända kod.



Bildkälla: <https://matematikvideo.se/lektioner/funktioner-i-programmering/>

Deklarera en funktion – Grundläggande syntax

```
function demo() {  
    // En eller flera satser...  
}
```

En funktion deklareras med nyckelordet **function** och sedan ett namn. Efter namnet kommer alltid parenteser () och direkt efter ett **kodblock** som skrivs inom klammerparenteser { } (måsvingar)

En parameterlös funktion

```
function demo( ){  
    echo "Hello PHP";  
}
```

Anropa en funktion (call/invoke)

- En funktion kan anropas med ()-operator (parenteser)

```
demo();
```

Parametrar

- Funktioner behöver ibland data för att utföra ett visst uppdrag.
- Data skickas till en funktion via ett godtyckligt antal parametrar.

```
function name(parameter1, parameter2, ...) {  
    // En eller flera satser...  
}
```

En funktion med en parameter

```
function demo($msg){  
    echo "Hello $msg <br>";  
}
```

Argument

- Data skickas till en funktion vid anropet som argument (inom parenteser)

```
demo( 'Mahmud' );
```

```
demo( 'Kalle' );
```

Parametrar och argument – Exempel 1

```
function echobr($text){  
    echo "$text<br>";  
}  
echobr ("Hej");  
echobr ("Här anropar vi en funktion som  
skriver ut text och radbrytning.");
```

Parametrar och argument – Exempel 2

```
<a href="?firstName=Mahmud&lastName=Al Hakim">  
Klicka här för att skicka data till $_GET </a> <hr>  
<?php  
function print_array($array){  
    echo "<pre>";  
    print_r($array);  
    echo "</pre>";  
}  
print_array($_GET);  
?>
```

Förvald (default) parameter

- Vad får du om du anropar funktionen utan några argument?

```
demo(); // Fatal error
```

- Lösningen till detta problem är att ange en förvald parameter

```
function demo($msg='Guest'){
    echo "Hello $msg <br>";
}
```

Funktioner med två parametrar

```
function fullName($firstName, $lastName){  
    echo "$firstName $lastName <br>";  
}  
  
fullName('Mahmud' , 'Al Hakim');  
fullName('Kalle' , 'Anka');
```

Return

- Funktioner kan returnera ett värde.
- Detta kan vi göra med hjälp av nyckelordet **return**

```
function fullName($firstName, $lastName){  
    return "$firstName $lastName <br>";  
}  
echo fullName('Mahmud' , 'Al Hakim');  
echo fullName('Kalle' , 'Anka');
```

Funktioner med flera parametrar

```
function demo(...$args){  
    echo '<pre>';  
    print_r($args);  
    echo '</pre>';  
}  
demo(1);  
demo(1,2);  
demo(1,2,3);
```

... är en operator
(tre punkter)

Här skapas en array av alla
argument som skickas till
funktionen

Strict types

```
declare(strict_types=1); // OBS! Placeras högst upp i filen

function addNumbers(int $a, int $b):int {
    return $a + $b;
}
echo addNumbers(5, 10);    // 15
echo addNumbers(5, '10'); // Fatal error: Uncaught TypeError:
// Argument 2 passed to addNumbers()
// must be of the type integer, string given
```

Övning

- Skapa ett skript som läser in ett **namn** via URLen.
- Skicka namnet till en funktion som returnerar en hälsningsfras, t.ex.
"Hej **namn**. Varmt välkommen!".
- Testa funktionen.

Lösningsförslag

```
<?php
$namn = $_GET['namn'] ?? '';
function hello($x){
    return "Hej $x. Varmt välkommen!";
}
echo hello($namn);
?>
```

Arbeta med sessioner

- En session är ett sätt att lagra data som ska användas på flera sidor.
- Sessioner använder sig av cookies, därför är det viktigt enligt lagen att informera besökarna om att applikationen använder cookies.
- Se till att få besökarens samtycke till att du använder cookies.
- Läs mer:
<https://webbriktlinjer.se/riktlinjer/20-upplys-hur-juridisk-information-och-kakor-hanteras/>

Starta en session

```
<?php  
// Filen sida1.php  
// Starta en session längst upp på sidan  
session_start();
```

Note: The `session_start()` function must be the very first thing in your document. Before any HTML tags.

Skapa en sessionsvariabel

```
<?php  
// Filen sida1.php  
// Starta en session längst upp på sidan  
session_start();  
  
$_SESSION["user"] = "Mahmud";  
  
?>  
  
<a href="sida2.php">Gå till sida 2</a>
```

Hämta en sessionsvariabel

```
<?php  
// Filen sida2.php  
// OBS! Du måste starta en session  
// på alla sidor som använder sessionen  
session_start();  
  
echo "Hej " . $_SESSION["user"];  
  
?>
```

Skriv ut alla sessionsvariabler

```
// $_SESSION är en associativ array  
// som innehåller alla sessionsvariabler  
  
echo "<pre>";  
print_r ($_SESSION);  
echo "</pre>";
```

Ta bort en session

```
// Ta bort alla sessionsvariabler  
session_unset();
```

```
// Ta bort sessionen  
session_destroy();
```

Övning 1

- Skriv ett program som beräknar porto för brev enligt följande:

Max vikt i gram	Pris	Antal valörlösa frimärken
50	9,00	1
100	18,00	2
250	36,00	4
500	54,00	6
1 000	72,00	8
2 000	90,00	10

Övning 2

- Fakultet är en funktion inom matematiken.
- För ett heltalet större än noll är fakulteten lika med produkten av alla heltalet från 1 upp till och med talet självt.
- Fakultet betecknas med ett utropstecken !
- Exempel 1
 $3! = 3 * 2 * 1 = 6$
- Exempel 2
 $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$
- Skapa en webbapplikation som räknar ut fakultet av valfritt tal.
- Använd ett formulär för att mata in talet.

Övningar

- Läs sid. 91-131 i boken ”Webbutveckling med PHP och MySQL”.
 1. Arbeta med övningarna på sid. 94.
 2. Arbeta med övningarna på sid. 105.
 3. Arbeta med övningarna på sid. 114.
 4. Arbeta med övningarna på sid. 122.
 5. Arbeta med övningarna på sid. 130-131.

Tips: PHP Front To Back av Brad Traversy

<https://youtu.be/oJbfyzaA2QA>

The image shows a video player interface. On the left is a thumbnail for the first video of the series, featuring the PHP logo and the title 'PHP Front To Back'. Below the thumbnail is the website 'TraversyMedia.com'. On the right is a list of five video thumbnails, each with the title 'PHP: Front To Back' and a small 'PHP' icon. The videos are numbered 1 through 4, with the fifth entry being 'Traversy Media - 1 / 22'. The first video is titled 'Series Intro' and has a duration of 9:13. The second video is titled 'PHP & Xammp' and has a duration of 8:03. The third video is titled 'Variables, Consts' and has a duration of 15:24. The fourth video is titled 'Working' and has a duration of 13:08. All videos are from 'Traversy Media'.

Video Number	Title	Duration	Uploader
1	PHP: Front To Back [Part 1] - Series Introduction	9:13	Traversy Media
2	PHP: Front To Back [Part 2] - PHP7 & Xammp Installation	8:03	Traversy Media
3	PHP: Front To Back [Part 3] - Variables, Constants & Data Types	15:24	Traversy Media
4	PHP: Front To Back [Part 4] - Arrays	13:08	Traversy Media
Traversy Media - 1 / 22			

Summering av dagens lektion

- Vi har gått igenom
 - Konstanter
 - Operatorer
 - Villkorssatser
 - Iterationer
 - Funktioner
- Reflektioner kring dagens lektion?

NACKADEMIN

Framåtblick inför nästa lektion

Under nästa lektion kommer vi att jobba med

- PHP Formulär
- Arbeta med MySQL/MariaDB via phpMyAdmin
- SQL-frågor mot MySQL-Databaser
- Export/Import av databaser
- Introduktion till WordPress
Installation och konfiguration