

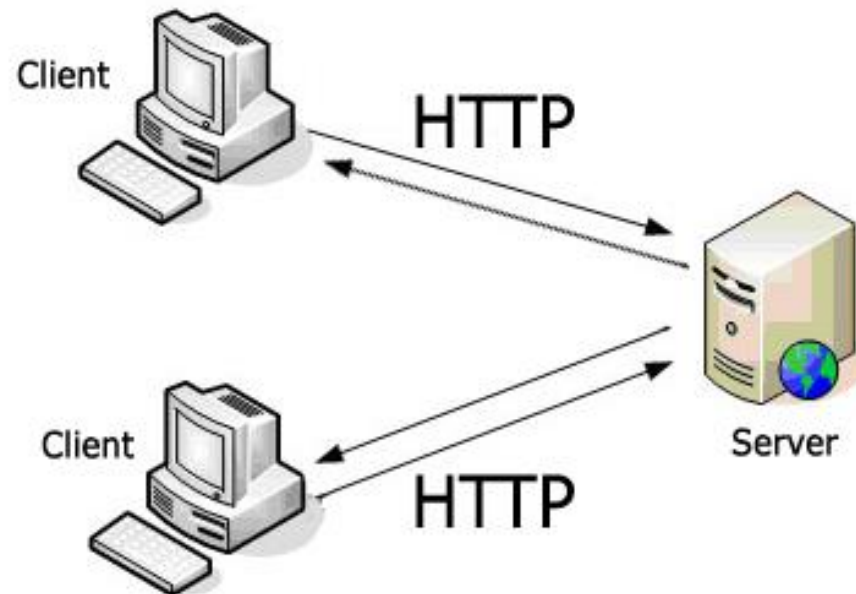
# Razvoj poslovnih aplikacija

Goran Artonović

email: [goran.aritonovic@gmail.com](mailto:goran.aritonovic@gmail.com)

# Komponente web aplikacije

- Web server
- Browser
- HTTP (Hypertext Transfer Protocol)



# Web server

- Web server je softver koji upravlja web stranama i čini ih raspoloživim za browsere klijenata
- Skladišti web stranice
- Obraduje korisničke zahteve
- Izvršavanje serverskog koda
- Šalje HTML sadržaj klijentu putem HTTP protokola

# Web server



Često se pod web serverom podrazumeva i računar na kome se program(servis) web server izvršava

# Najpoznatiji web serveri

- Apache (Linux, Unix, Windows)
- Internet Information Services (Windows)
- Nginx (BSD, Unix, Linux, Windows,...)



# Web browseri

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Edge



# Uloga web browsera

- Web browser(pretraživač) je program za pristup internetu
- Browser prikazuje web stranice
- U browseru se unosi adresa web strane čime se generiše zahtev ka web serveru
- Web browser omogućava prikaz web strane koju vraća web server kao odgovor na zahtev
- Web strana se sastoji od HTML teksta
- HTML je platformski nezavistan jezik baziran na tekstu
- Web browseri omogućavaju izvršavanje klijentskog koda kao što je javascript

# HTTP

- Hypertext Transfer Protocol je jedan od internet protokola
- HTTP je komunikacioni protokol baziran na tekstu koga web browser koristi da bi uputio zahtev web serveru, a web server da bi poslao odgovor nazad ka web browseru
- HTTP poruke se razmenjuju korišćenjem porta 80
- HTTPS je varijanta HTTP protokola koja koristi algoritam za zaštitu sadržaja zahteva i odgovora i koristi port 443



# Tipovi web strana

- Web strane su napisane u deklarativnom jeziku koji se naziva HTML
- Browser prikazuje web stranu tako što interpretira HTML
- Web strane mogu biti unapred pripremljene(statičke) ili se dinamički generisati po zahtevu
- Statičke web strane – html fajlovi
- Web strane koje imaju dinamiku na strani klijenta
- Web strane koje imaju dinamiku na strani servera

# Statička Web strana

- To je html dokument koji se čuva na fajl sistemu servera
- Isporučuje se korisniku onako kako se čuva na serveru
- Sastoji se od HTML koda kreiranog u tekst editoru ili nekom od editora za Web strane
- Ima ekstenziju .html
- Prikazuje iste informacije svim korisnicima
- Statička html strana ne može npr. prikazati tekuće vreme na serveru kada je generisan zahtev

# Dinamika na klijentskoj strani

- To su web strane koje izvršavaju i klijentski kod
- Klijentski kod se izvršava u browseru klijenta
- Autor web strane kreira html dokument, autor takođe piše skup instrukcija u nekom drugom jeziku (npr. java script) koji se može nalaziti u istom html fajlu ili u odvojenom fajlu
- Korisnik u svom web browser-u zahteva web stranu
- Web server locira web stranu i fajl koji sadrži instrukcije
- Web server šalje HTML strim i instrukcije nazad do klijenta
- Modul unutar browser-a obrađuje instrukcije i konvertuje ih u HTML unutar htm strane
- Browser obrađuje HTML stranu i prikazuje je klijentu

# Dinamika na serverskoj strani

- Dinamičke web strane generišu kod koji se nalazi na serveru
- Serverski kod(backend) nije vidljiv za korisnika
- Serverski kod se koristi da komunicira sa bazom podataka ili fajl sistemom server
- Različiti programski jezici i tehnologije se koriste za razvoj serverskog koda:
  - PHP (Hypertext Preprocessor)
  - JSP (JavaServer Pages)
  - ASP.NET Core (serverski kod se piše u C#)
  - Python

# Nastanak PHP-a



- PHP jezik je stvorio Dansko-Kanadski programer Rasmus Lerdorf 1994. godine
- Prvobitno značenje **P**ersonal **H**ome **P**age
- Današnje značenje Hypertext Preprocessor je tzv. rekurzivni akronim
- PHP je skriptni jezik namenjen za izradu dinamičkog web sadržaja
- Tekuća verzija je 8.0.11 septembar 2021
- Podaci iz aprila 2021 govore da php koristi 79.2% ukupnog broja web sajtova



*Rasmus Lerdorf*

# PHP

- PHP je open source skript jezik koji se (najčešće) implementira u HTML sadržaj
- Svrha mu je dodavanje serverske dinamike HTML web stranicama
- Izvršava se na web serveru
- Najčešće postoji u kombinaciji sa Apache web serverom i MySQL bazom podataka
- Stekao je popularnost zbog svoje jednostavnosti i sintakse nasleđene iz programskog jezika C

# PHP instalacija

- PHP interpreter
- Web server
- Poželjna je i baza podataka (MySQL)
- Može se koristiti i neki od kompletnih web server paketa (xampp, wamp)

# Softver

- XAMPP

- <https://www.apachefriends.org/index.html>



- WAMP

- <https://sourceforge.net/projects/wampserver/>





# Editor teksta

- VS Code
  - <https://code.visualstudio.com/>



# XAMPP control panel

XAMPP Control Panel v3.2.4 [ Compiled: Jun 5th 2019 ]

**XAMPP Control Panel v3.2.4**

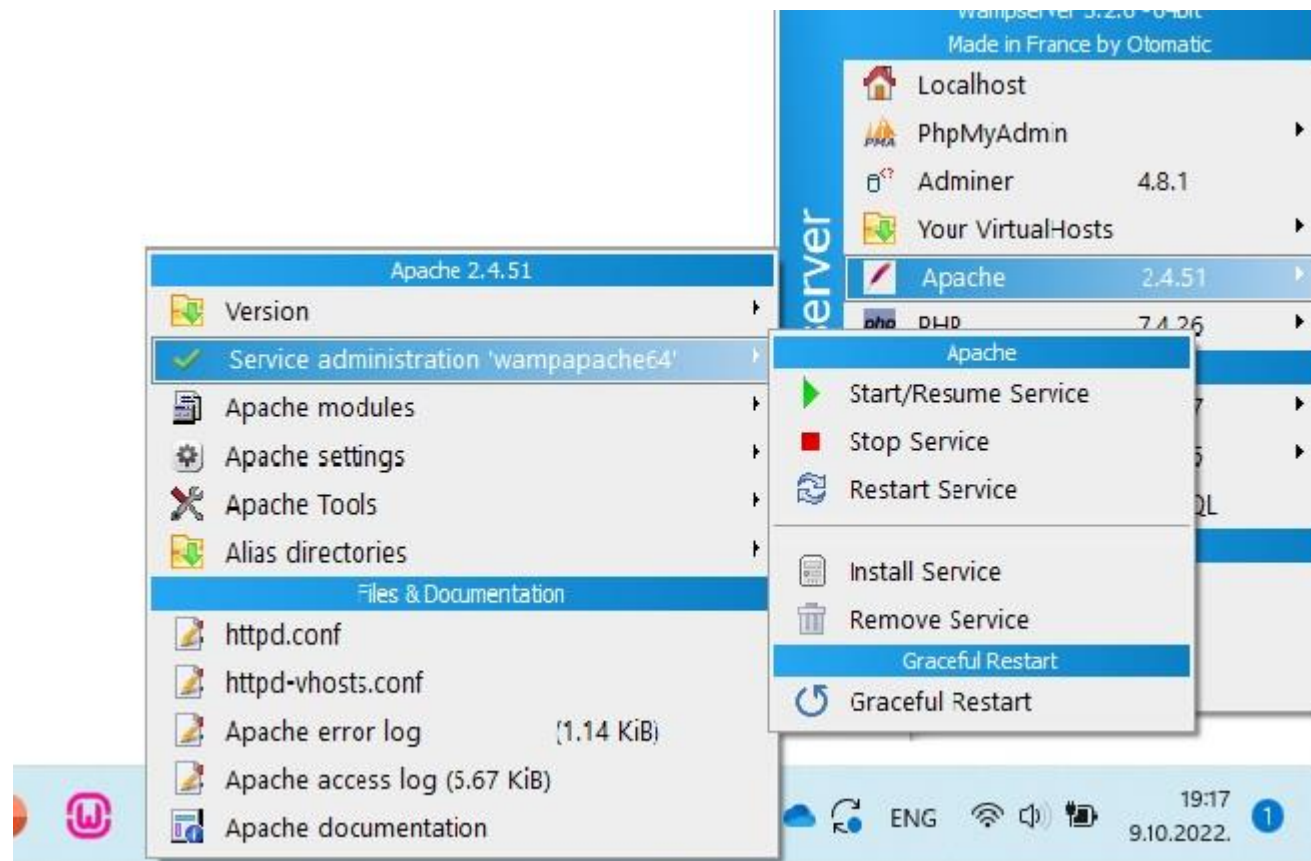
Modules

Service	Module	PID(s)	Port(s)	Actions
<input type="checkbox"/>	Apache	7904 16612	80, 443	Stop Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	MySQL	15452	3306	Stop Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	FileZilla			Start Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	Mercury			Start Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	Tomcat			Start Admin Config Logs

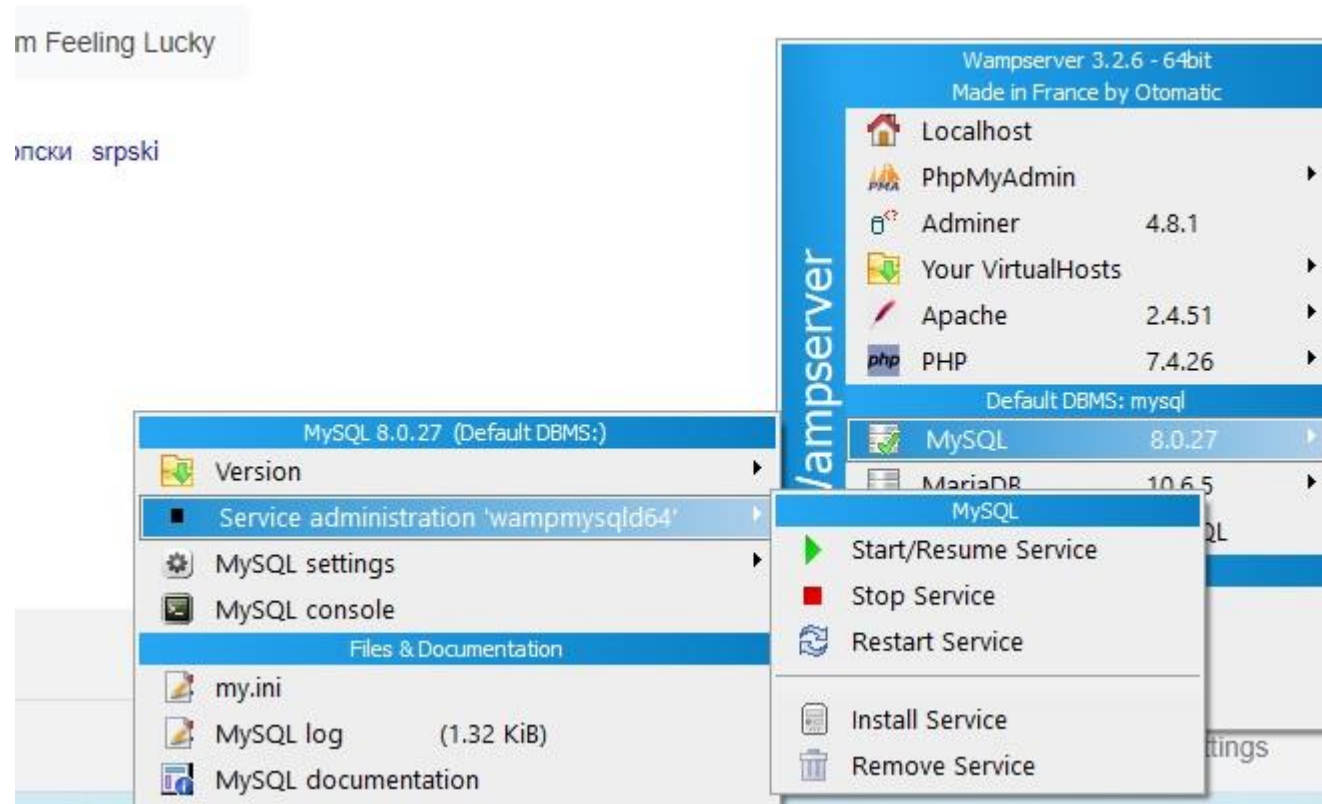
Config  
Netstat  
Shell  
Explorer  
Services  
Help  
Quit

11:25:29 [main] All prerequisites found  
11:25:29 [main] Initializing Modules  
11:25:29 [main] Starting Check-Timer  
11:25:29 [main] Control Panel Ready  
11:25:31 [Apache] Attempting to start Apache app...  
11:25:31 [Apache] Status change detected: running  
11:25:32 [mysql] Attempting to start MySQL app...  
11:25:32 [mysql] Status change detected: running

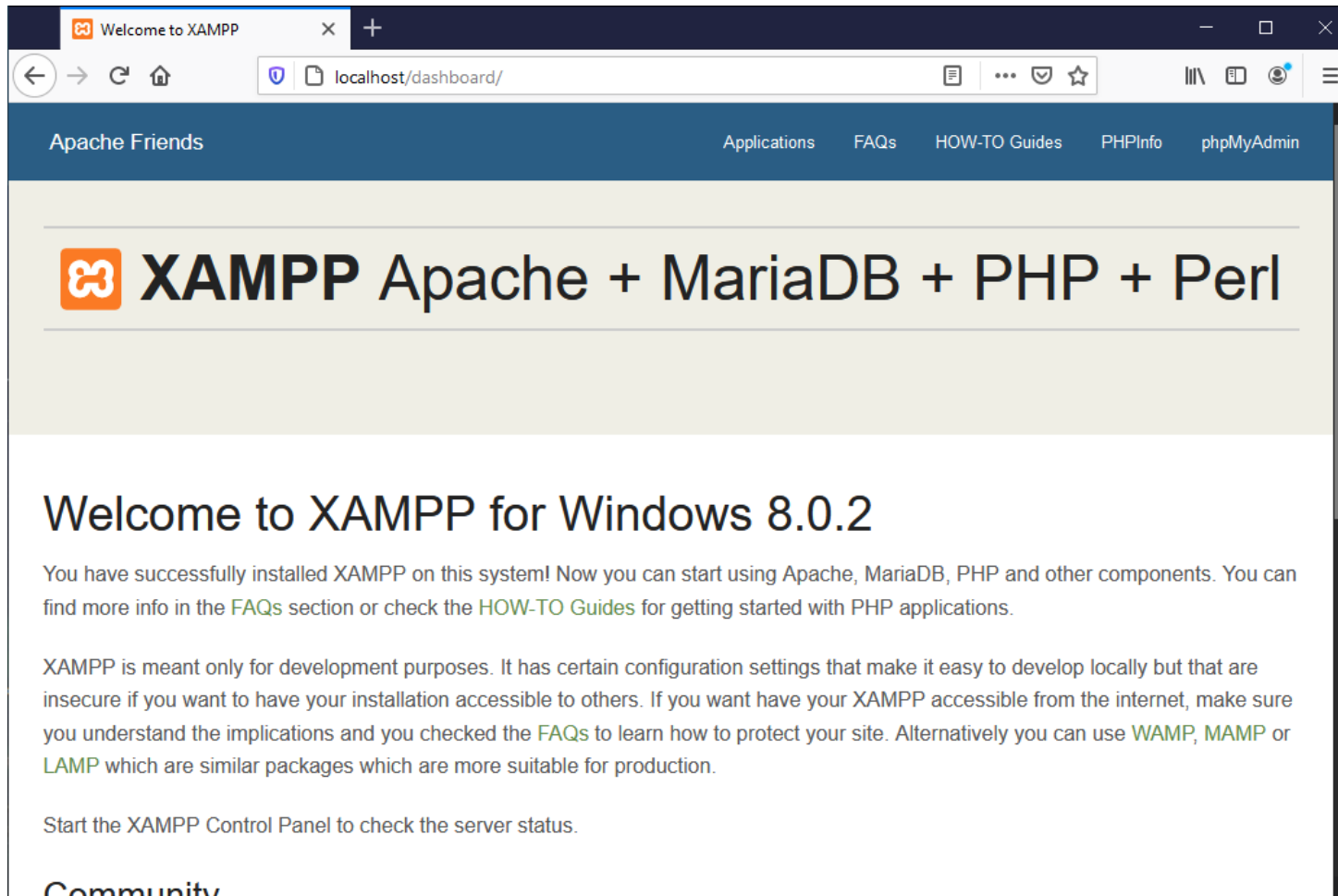
# WAMP – startovan apache web server



# WAMP – zaustavljen mysql server servis



# localhost XAMPP



The image shows a web browser window displaying the XAMPP dashboard. The browser's address bar shows 'localhost/dashboard/'. The page has a dark blue header with the text 'Apache Friends' on the left and navigation links for 'Applications', 'FAQs', 'HOW-TO Guides', 'PHPInfo', and 'phpMyAdmin' on the right. Below the header is a large banner with the XAMPP logo and the text 'XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl'. The main content area features a heading 'Welcome to XAMPP for Windows 8.0.2' followed by a paragraph of introductory text. Below this is another paragraph explaining that XAMPP is for development purposes and is insecure for production. At the bottom, there is a link to 'Start the XAMPP Control Panel to check the server status.' and the beginning of a 'Community' section.

Welcome to XAMPP

localhost/dashboard/

Apache Friends Applications FAQs HOW-TO Guides PHPInfo phpMyAdmin

**XAMPP** Apache + MariaDB + PHP + Perl

## Welcome to XAMPP for Windows 8.0.2

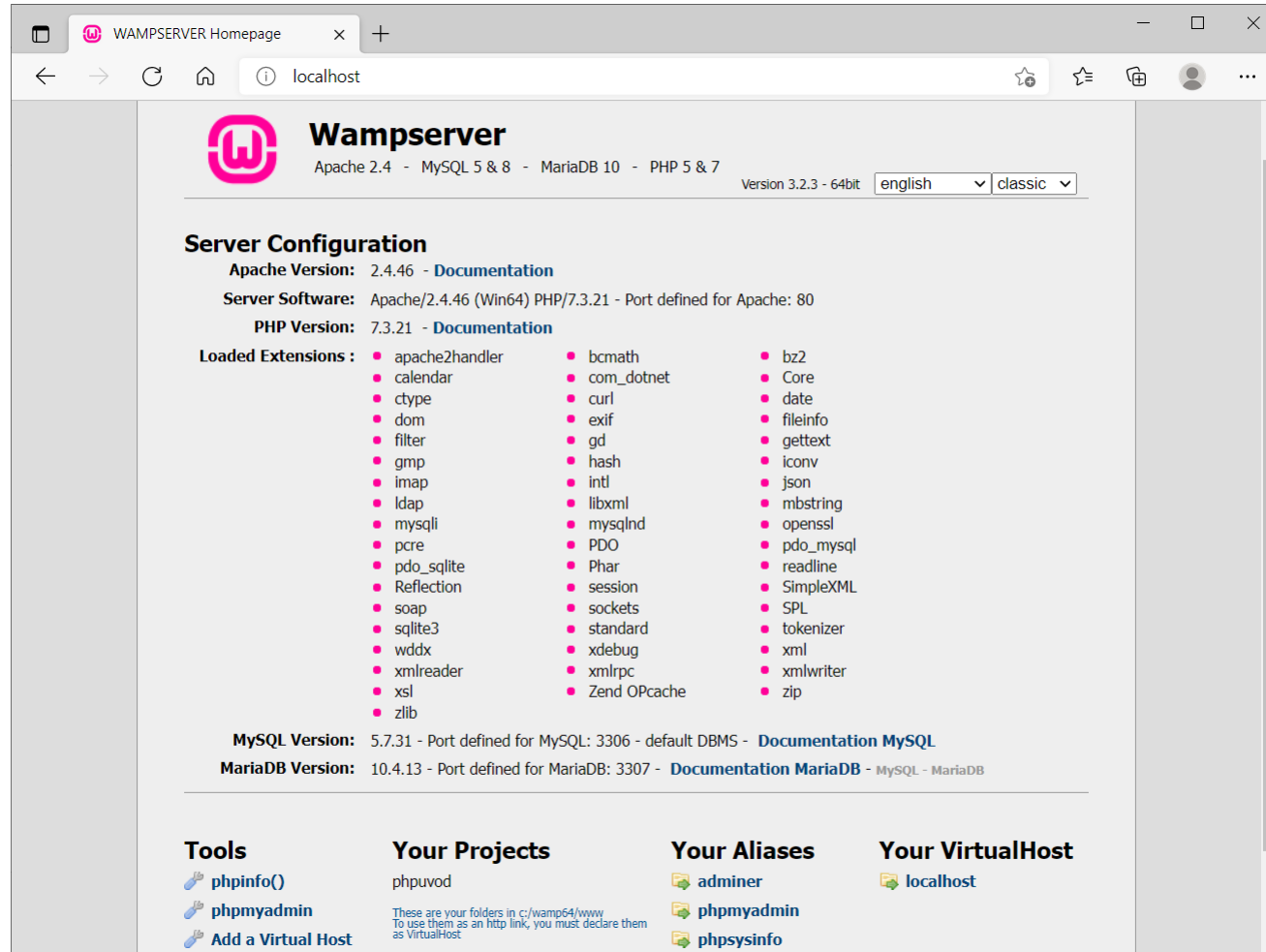
You have successfully installed XAMPP on this system! Now you can start using Apache, MariaDB, PHP and other components. You can find more info in the [FAQs](#) section or check the [HOW-TO Guides](#) for getting started with PHP applications.

XAMPP is meant only for development purposes. It has certain configuration settings that make it easy to develop locally but that are insecure if you want to have your installation accessible to others. If you want have your XAMPP accessible from the internet, make sure you understand the implications and you checked the [FAQs](#) to learn how to protect your site. Alternatively you can use [WAMP](#), [MAMP](#) or [LAMP](#) which are similar packages which are more suitable for production.

Start the XAMPP Control Panel to check the server status.

Community

# localhost WAMP



The screenshot shows the Wampserver homepage in a browser window. The browser's address bar shows 'localhost'. The page features the Wampserver logo and version information: Apache 2.4, MySQL 5 & 8, MariaDB 10, and PHP 5 & 7. Below this, there are dropdown menus for 'Version 3.2.3 - 64bit', 'language' (set to 'english'), and 'theme' (set to 'classic').

### Server Configuration

**Apache Version:** 2.4.46 - [Documentation](#)  
**Server Software:** Apache/2.4.46 (Win64) PHP/7.3.21 - Port defined for Apache: 80  
**PHP Version:** 7.3.21 - [Documentation](#)

**Loaded Extensions :**

- apache2handler
- calendar
- ctype
- dom
- filter
- gmp
- imap
- ldap
- mysqli
- pcre
- pdo\_sqlite
- Reflection
- soap
- sqlite3
- wddx
- xmlreader
- xsl
- zlib
- bcmath
- com\_dotnet
- curl
- exif
- gd
- hash
- intl
- libxml
- mysqlnd
- PDO
- Phar
- session
- sockets
- standard
- xdebug
- xmlrpc
- Zend OPcache
- bz2
- Core
- date
- fileinfo
- gettext
- iconv
- json
- mbstring
- openssl
- pdo\_mysql
- readline
- SimpleXML
- SPL
- tokenizer
- xml
- xmlwriter
- zip

**MySQL Version:** 5.7.31 - Port defined for MySQL: 3306 - default DBMS - [Documentation MySQL](#)  
**MariaDB Version:** 10.4.13 - Port defined for MariaDB: 3307 - [Documentation MariaDB](#) - [MySQL](#) - [MariaDB](#)

---

**Tools**

- [phpinfo\(\)](#)
- [phpmyadmin](#)
- [Add a Virtual Host](#)

**Your Projects**

- [phpuvod](#)

**Your Aliases**

- [adminer](#)
- [phpmyadmin](#)
- [phpsysinfo](#)

**Your VirtualHost**

- [localhost](#)

These are your folders in c:/wamp64/www  
To use them as an http link, you must declare them as VirtualHost

# Kreiranje php aplikacije - XAMPP

- **C:\xampp\htdocs** je folder gde se smešta php aplikacija
- Unutar foldera htdocs kreiramo folder aplikacije **rpa01**
- Unutar foldera rpa01 kreiramo fajl **index.php**

# Kreiranje php aplikacije - WAMP

- **C:\wamp64\www** je folder gde se smešta php aplikacija
- Unutar foldera **www** kreiramo folder aplikacije **rpa01**
- Unutar foldera rpa01 kreiramo fajl **index.php**



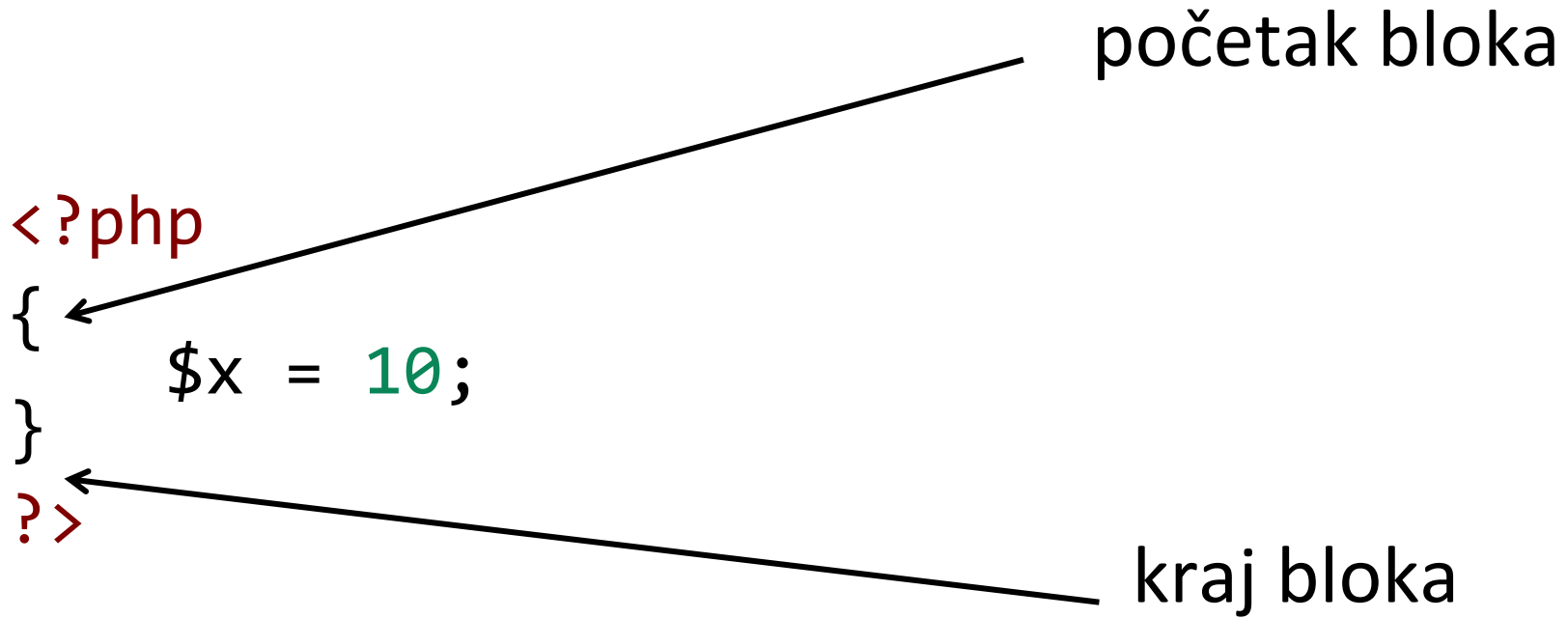
# PHP skript

- PHP kod se piše unutar fajla sa ektenzijom .php
- Fajl sa ekstenzijom php može sadržati tekt, HTML, CSS, JavaScript, i PHP kod
- PHP kod piše se unutar PHP skripta
- PHP skript počinje sa **<?php**
- PHP skript se završava sa **?>**
- PHP naredba se završava sa **;**

# PHP sintaksa

- Prazan prostor u editoru se ignoriše od strane php interpretera
- Promenljive počinju sa znakom \$
- Prvi znak iza znaka string sme biti samo slovo ili nespecijalni karakter
- Reči u promenljivima dobro je razdvajati sa donjom crtom *moja\_varijabla* ili velikim slovom *mojaVarijabla* (camel case)
- PHP je case sensitive
- Blok koda se piše između vitičastih zagrada { }

# PHP blok



# Naredba echo

- Naredba **echo** služi za prikaz teksta na web strani

```
<?php  
echo "Dobar dan";  
?>
```

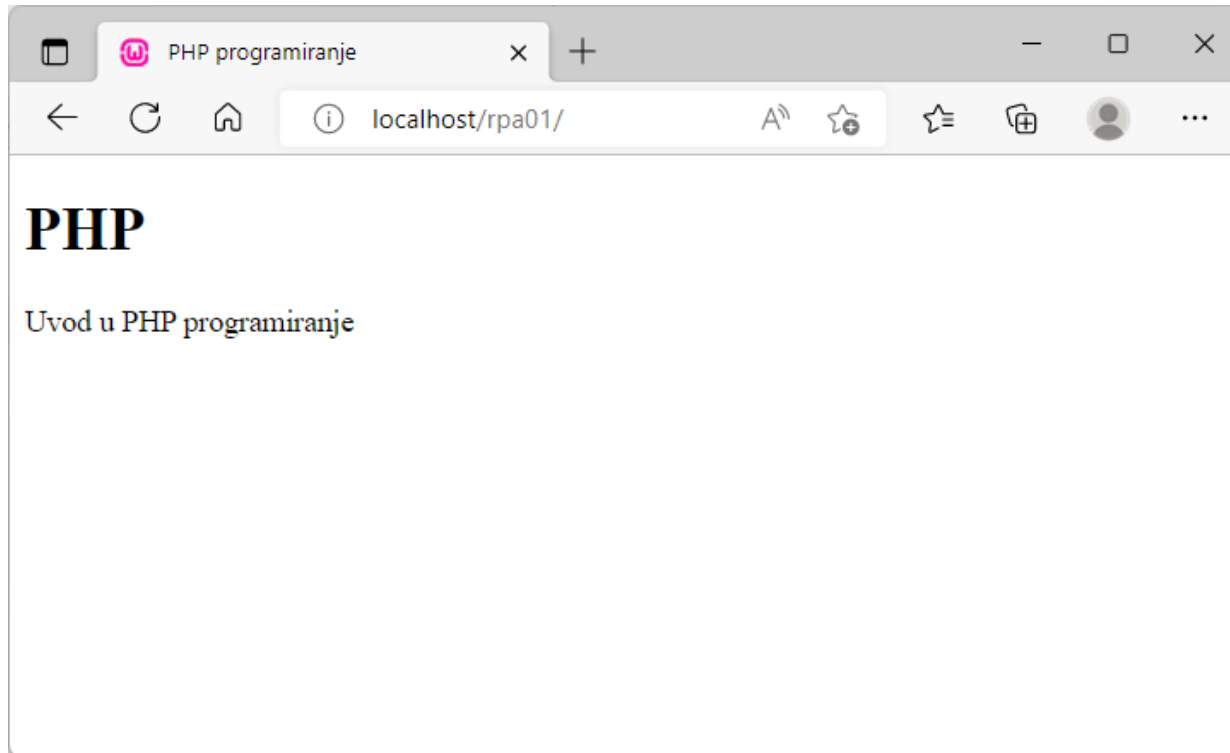
- Služi za prikaz podataka npr. prikaz vrednosti promenljive na web strani

```
<?php  
$x=10;  
echo $x;  
?>
```

# Primer index.php fajla

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <title>PHP programiranje</title>
</head>
<body>
  <h1>PHP</h1>
  <?php
    echo "Uvod u php programiranje";
  ?>
</body>
</html>
```

# Pokretanje PHP fajla na web serveru - WAMP



`http://localhost/rpa01/`

Ime fajla je obavezno osim ako se fajl ne naziva index.php

`http://localhost/rpa01/index.php`

# Code snippet

File -> Preferences -> Configure **User Snippets** -> New Snippets

```
phpStart.code-snippets
```

```
"php": {  
  "prefix": ["php"],  
  "body": [ "<?php $1 ?>" ],  
  "description": "php tag"  
}
```

# Promenljive i konstante

- **Promenljiva**

- Promenljiva je nosilac neke vrednosti
- Ima mogućnost izmene vrednosti tokom izvršenja programa
- Treba izbegavati promenljive koje nisu intuitivne ili predugačke nazive promenljivih
- Počinje oznakom \$

*\$x = 10;*

- **Konstanta**

- Konstanta je takođe nosilac vrednosti
- Nema mogućnost izmene vrednosti tokom izvršenja programa

*define("x",10);*

*define("pozdrav","Dobar dan");*



# Deklaracija promenljivih

- Pravilna deklaracija

\$x

\$mojaPromenljiva

\$moja\_Promenljiva

\$\_promenljiva

- Nepravilna deklaracija

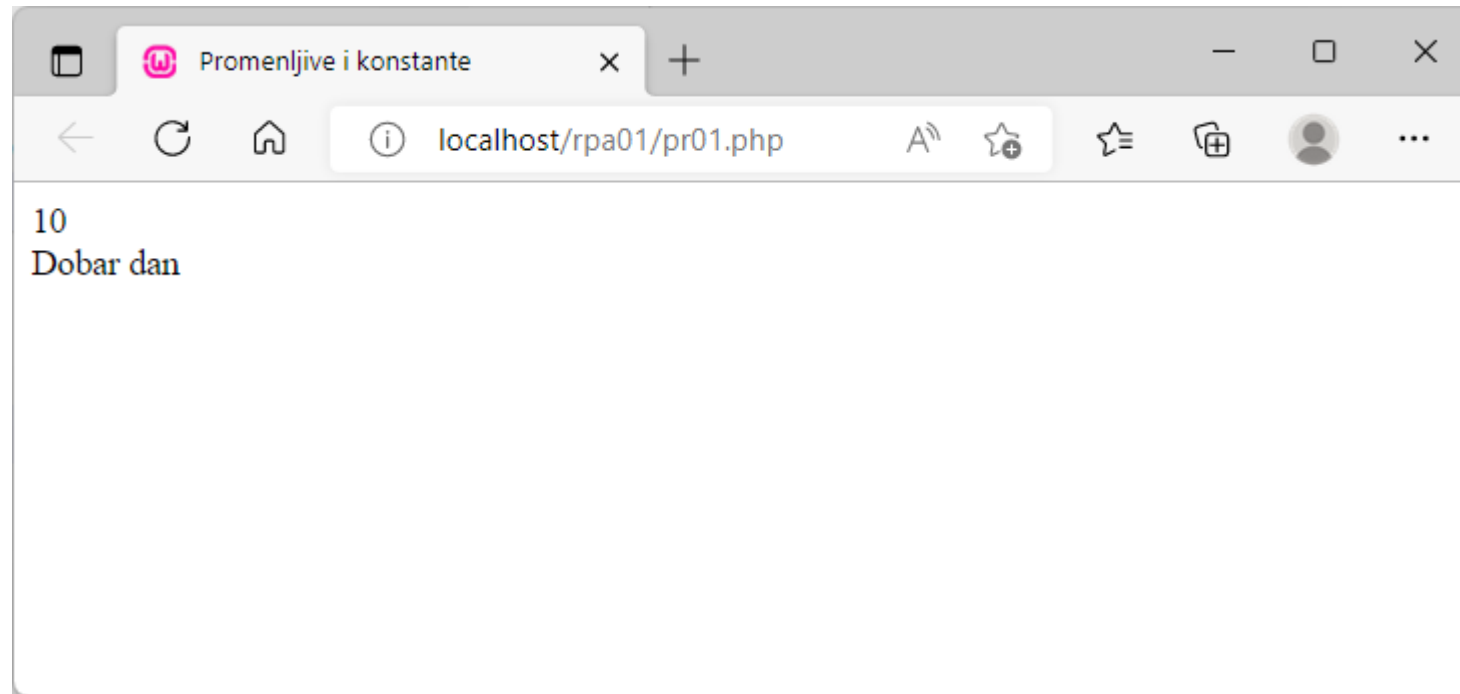
\$1mojaPromenljiva

\$\_mojaPromenljiva

# Definisanje promenljive i konstante

```
<?php  
$x = 10;  
define("pozdrav", "Dobar dan");  
echo $x;  
echo "<br>";  
echo pozdrav;  
?>
```

# Definisanje promenljive i konstante



# PHP komentari

```
<?php  
// echo "Uvod u PHP ";  
// echo "programiranje";  
?>
```

```
<?php  
/* echo "Uvod u PHP ";  
   echo "programiranje";*/  
?>
```

CTRL + k -> CTRL c - postavljanje komentar  
CTRL + k -> CTRL u – skidanje komentara

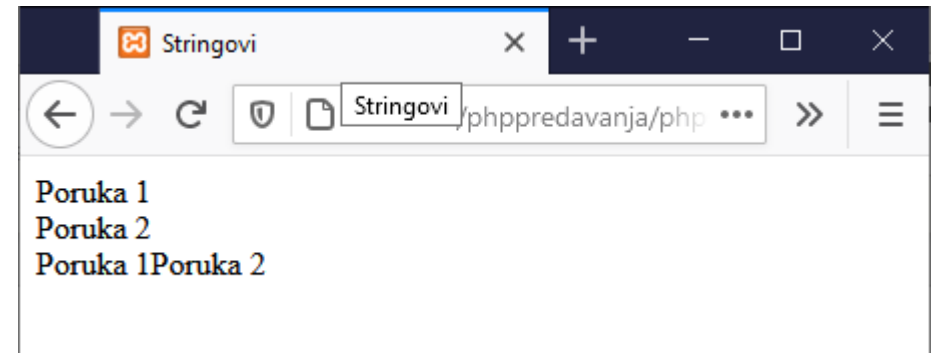
# Tipovi podataka u PHP-u

- String
- Integer
- Float
- Boolean
- Null
- Array
- Object

# Rad sa stringovima

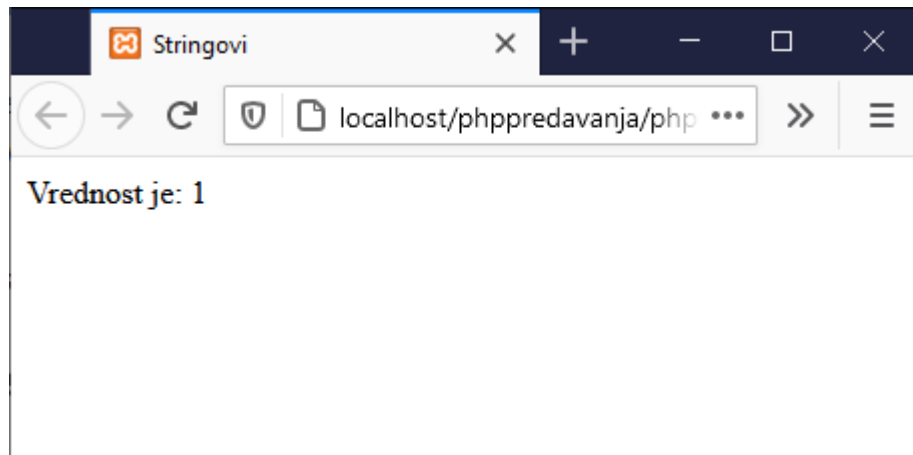
```
<body>
  <?php
    $s1 = "Poruka 1";
    $s2 = 'Poruka 2';
    echo $s1;
    echo "<br>";
    echo $s2;
    echo "<br>";

    //konkatenacija stringova
    echo $s1 . $s2;
  ?>
</body>
```



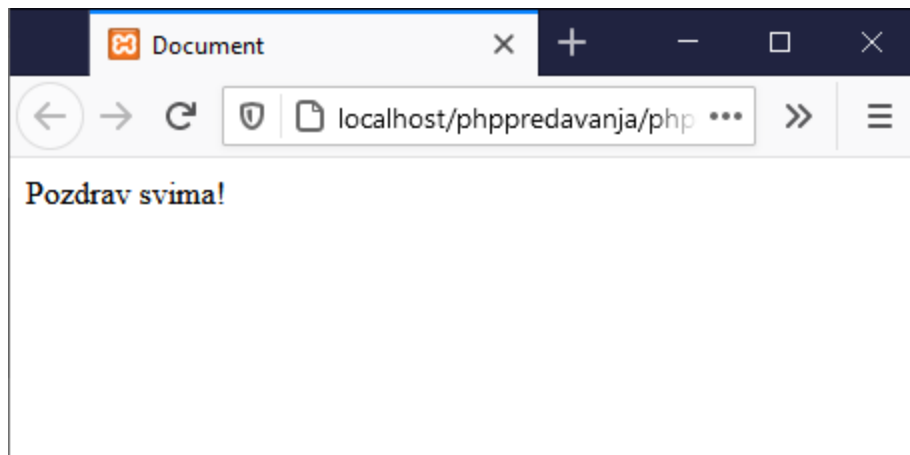
# Ubacivanje promenljive u string sa dvostrukim navodnicima

```
<?php  
$x = 1;  
$s = "Vrednost je: $x";  
echo $s;  
?>
```



# Operator .=

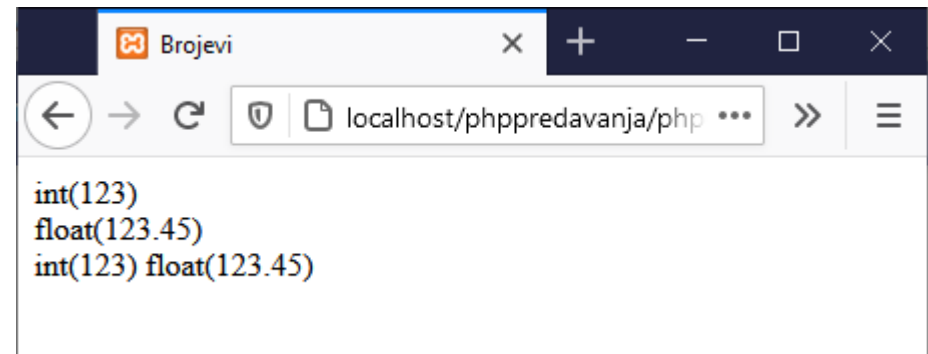
```
<?php
$txt1 = "Pozdrav";
$txt2 = " svima!";
$txt1 .= $txt2;
echo $txt1;
?>
```





# Brojevi

```
<body>
  <?php
    $a = 123;
    var_dump($a);
    echo "<br>";
    $b = 123.45;
    var_dump($b);
    echo "<br>";
    var_dump($a,$b);
  ?>
</body>
```



```
int(123)
float(123.45)
int(123) float(123.45)
```

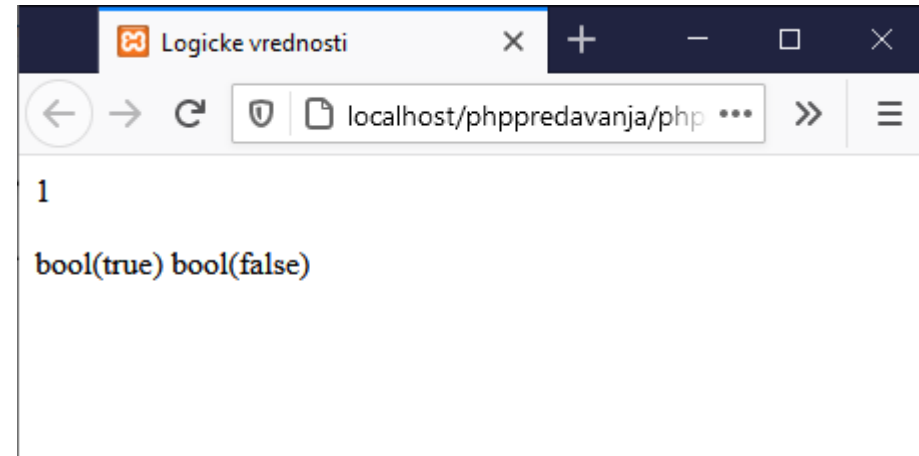
Funkcija `var_dump($var)` daje informacije o promenljivoj

# Logičke vrednosti

```
<body>
  <?php
    $b1 = true;
    $b2 = false;

    echo $b1;
    echo "<br>";
    echo $b2;
    echo "<br>";

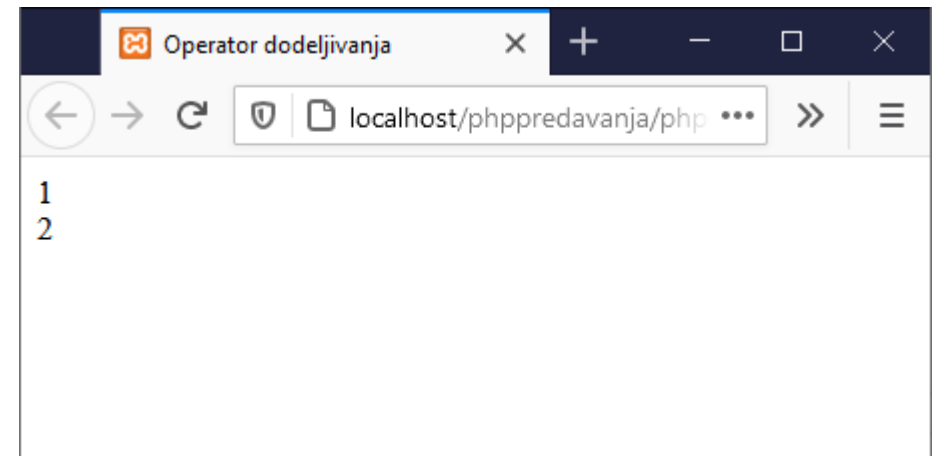
    var_dump($b1, $b2);
  ?>
</body>
```



# Operator dodeljivanja

```
<body>
  <?php
    $x = 1;
    $y = $x +1;

    echo $x;
    echo "<br>";
    echo $y;
  ?>
</body>
```



# Aritmetički operatori

- Sabiranje : +
- Oduzimanje : -
- Množenje : \*
- Deljenje : /
- Moduo (celobrojni ostatak od deljenja) : %
- Stepenuvanje \*\*

```
<body>
  <?php
    $a = 2;
    $b = 3;
    $c = 4;
    $x = $a + $b * $c + $b % 2;
    echo $x;
  ?>
</body>
```

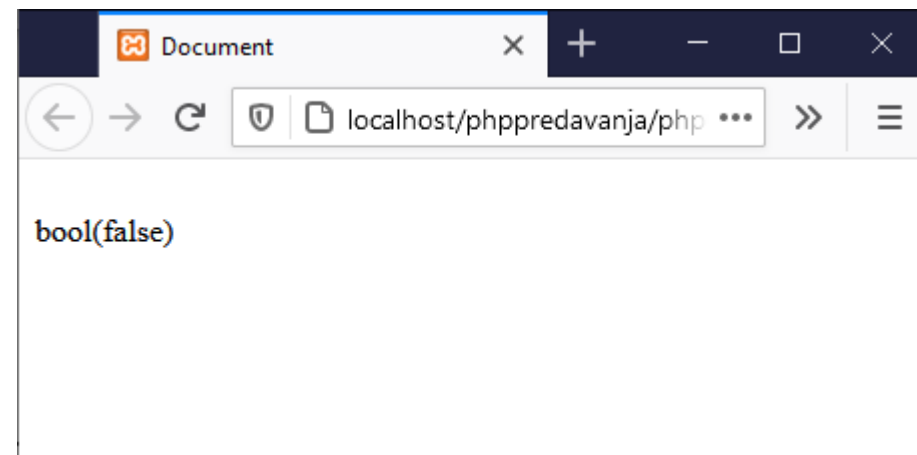
# Operatori poređenja

- Jednako je : ==
- Nije jednako : !=
- Manje od : <
- Veće od : >
- Manje ili jednako od : <=
- Veće ili jednako od : >=
- Jednako je i tipski i vrednosno: ===
- Nije jednako tipski ili vrednosno: !==

```
<body>
  <?php
    $x = 4;
    $y = 5;

    $z = $x == $y;

    echo $z;
    echo "<br>";
    var_dump($z);
  ?>
</body>
```



```
Document
localhost/phppredavanja/php
bool(false)
```

# Inkrementiranje i dekrementiranje

- Dodavanje broja 1 na \$a
  - \$a++
  - ++\$a
- Oduzimanje broja 1 od \$a
  - \$a--
  - --\$a
- Redosled je veoma važan kada se vrši dodela
  - Ako je \$a = 10; nakon linije \$x = ++\$a; \$x će biti 11
  - Ako je \$a = 10; nakon linije \$x = \$a++; \$x će biti 10

# Logički operatori

- || (ili)
- && (i)
- ! (negacija)

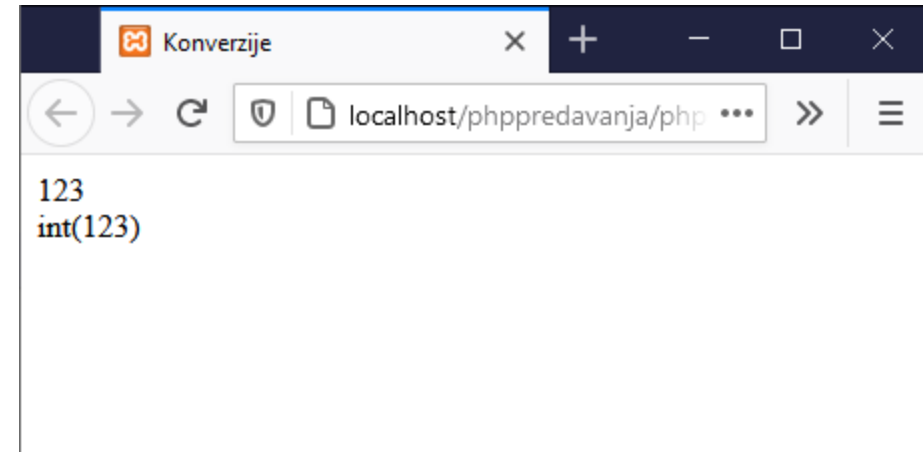
# Eksplicitna konverzija

```
<?php
$s = "123";

$x = (int)$s;

echo $x;
echo "<br>";
var_dump($x);

?>
```



Konverzija

localhost/phppredavanja/php ...

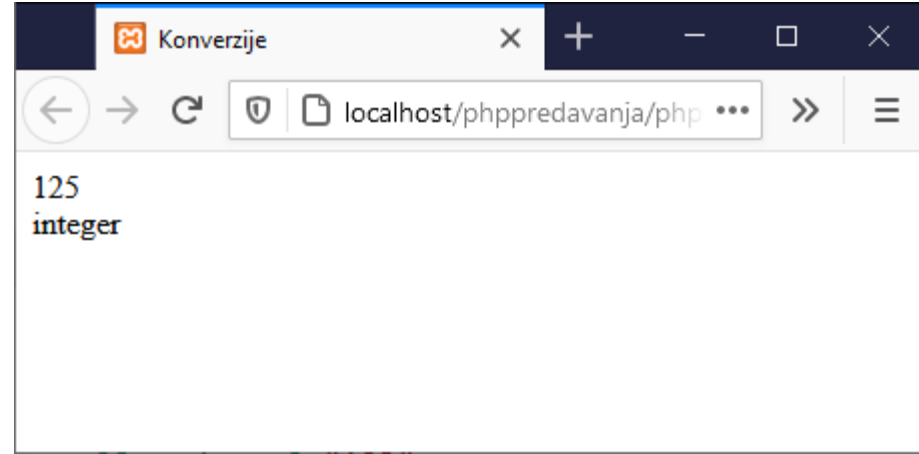
123  
int(123)



# Implicitna konverzija

```
<?php
$a = 2+"123";
echo $a;
echo "<br>";
echo gettype($a);

?>
```



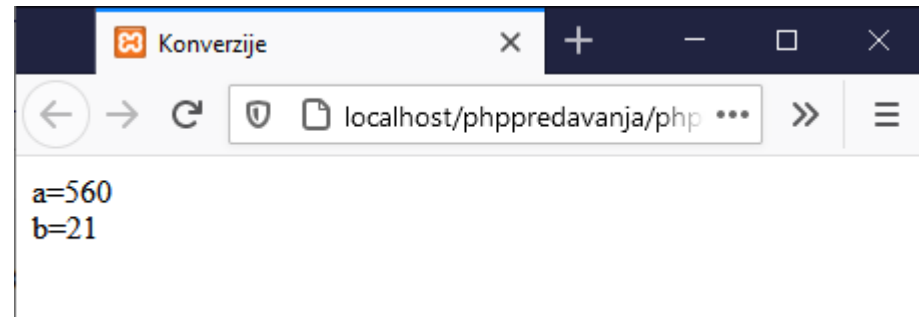
Konverzije

localhost/phppredavanja/php ...

125  
integer

```
<?php
$a = 10 * "56";
$b = "84" / 4;
echo "a=$a<br>";
echo "b=$b<br>";

?>
```



Konverzije

localhost/phppredavanja/php ...

a=560  
b=21

gettype() funkcija daje tip promenljive

# Include

- Funkcija include uvršćuje sadržaj navedenog fajla u tekući HTML
- Funkcija require radi isto što i include, ali je pri tom dalje izvršavanje programa uslovljeno rezultatom funkcije

```
<?php  
echo "Prvi fajl<br>";  
?>
```

file01.php

```
<?php  
include "file01.php";  
  
echo "Drugi fajl";  
?>
```

file02.php