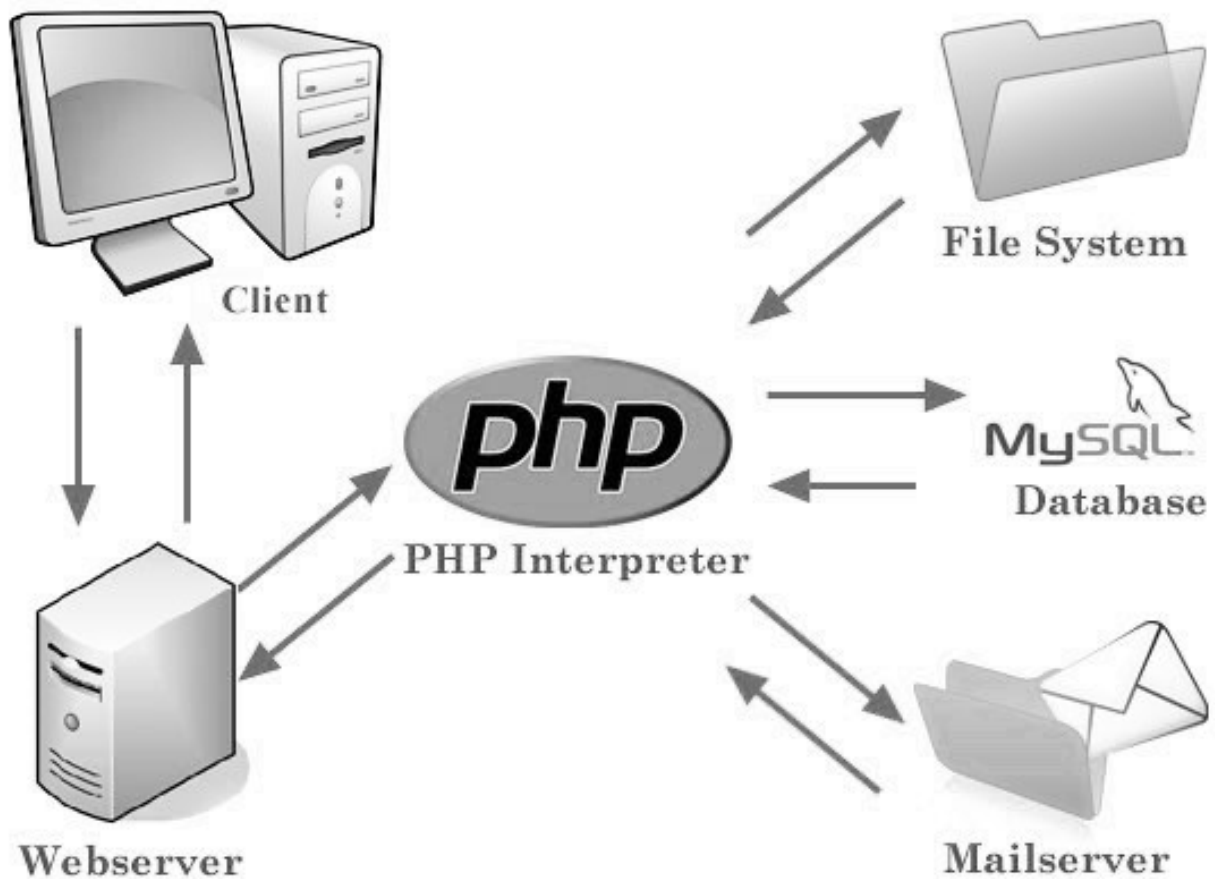


Izdelava spletnih aplikacij s PHP

Vaje s primeri



pripravil: Gorazd GEČ, univ. dipl. inž.

Junij 2020

Program SSI: Tehnik računalništvaIme modula: **Načrtovanje in razvoj spletnih aplikacij****Usmerjevalni cilji:**

- obvlada jezik za izdelovanje spletnih strani,
- opiše zgradbo spletne strani,
- razlikuje dinamične in statične spletne strani,
- opiše načine povezovanja obrazcev s podatkovnimi bazami,
- pridobiva in manipulira s podatki shranjenimi v podatkovni bazi,
- ustvarja uporabniške račune spletnim aplikacijam in spletnim portalom in jim dodeljuje pravice dostopa na nivoju podatkovne baze.

Operativni cilji:

- izdeluje vaje na računalniku,
- dela s programsko opremo za izdelavo spletnih aplikacij,
- dela s programsko opremo za izdelavo podatkovnih baz,
- izdeluje poročila o vajah.

Metode dela:

- predavanje z aktivnim sodelovanjem udeležencev,
- frontalni prikaz vaj z aktivnim sodelovanjem udeležencev,
- samostojne, strokovno vodene laboratorijske vaje na računalniku,
- izdelava poročil.

Kazalo vsebine

Kazalo slik	5
Uvod	6
PHP	6
Priprava spletnega strežnika	6
VAJA 1 - Izdelava spletne strani s števcem obiskov	8
Kaj je števec obiskov?	8
Izdelava spletne strani	8
Priprava vsebine.....	8
Prikaz števca obiskov	9
Prikaz elementov ogrodja bootstrap.....	10
Ocenjevanje	11
VAJA 2 - Izdelava spletne ankete v PHP skriptnem jeziku PHP	12
Izdelava spletne ankete	12
Priprava obrazca in zbirke podatkov.....	12
Vpisovanje rezultatov v zbirko podatkov	13
Prikaz rezultatov	14
Dostop do zbirke podatkov	14
Datoteka baza.php	15
Ocenjevanje	16
VAJA 3 - Izdelava spletne strani za merjenje temperature in vlage z Raspberry Pi	17
Raspberry Pi	17
Digitalni senzor DHT11	17
Priprava Raspberry Pi	18
Priprava zbirke podatkov	19
Izdelava spletne strani	20
Priprava vsebine.....	20
Priloga	21
Ocenjevanje	23
VAJA 4 - Izdelava spletne strani za nadzor naprav na daljavo z Raspberry Pi	24
Raspberry Pi	24
Elektromagnetno stikalo oz. rele (relay)	24
Priprava Raspberry Pi	25
Izdelava spletne strani	25
Priprava vsebine.....	25
Priloga	27
Ocenjevanje	28
VAJA 5 - PHP in MySQL z uporabo Bootstrap-a	29
Izdelava menija v PHP-ju	30

MySQL podatkovna zbirka	31
Prijavni obrazec.....	31
Oblikovanje gumbov	32
Ocenjevanje	33

Kazalo slik

Slika 1 Podatki o namestitvi PHP	7
Slika 2 Začetna stran spletne strani	8
Slika 3 Kontaktni obrazec za vnos sporočila	9
Slika 4 Prikaz elementov ogrodja Bootstrap.....	10
Slika 5 Primer spletne ankete	12
Slika 6 Prijavno okno orodja phpMyAdmin	12
Slika 7 Struktura tabele odgovori	13
Slika 8 Vsebina tabele odgovori.....	13
Slika 9 Spletni obrazec za izbiro odgovora	13
Slika 10 Prikaz rezultatov glasovanja	14
Slika 11 Mikroračunalnik Raspberry Pi	17
Slika 12 Digitalni senzor DHT11	17
Slika 13 Tabela meritve.....	19
Slika 14 Prikaz spletne strani	20
Slika 15 Mikroračunalnik Raspberry Pi	24
Slika 16 Elektromagnetno stikalo oz. rele (relay)	24
Slika 17 Prikaz spletne strani	26
Slika 18: Začetna stran aplikacije.....	29
Slika 19: Meni aplikacije	29
Slika 20: Vnos podatkov.....	29
Slika 21: Spreminjanje podatkov	30
Slika 22: Brisanje podatkov.....	30
Slika 23: Izpis podatkov	30
Slika 24: Struktura tabele dijaki.....	31
Slika 25: Prijavni obrazec	31
Slika 26: Izbira podatkovnega strežnika	32
Slika 27: Stanje podatkovnega strežnika (povezave).....	32

Uvod

PHP

PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) je razširjen odprtokodni programski jezik, ki se uporablja za razvoj dinamičnih spletnih vsebin.

PHP je strežniški programski jezik, kar pomeni, da teče na strežniku, za njegovo delovanje pa potrebujemo spletni strežnik.

PHP spada v skupino interpreterskih programskih jezikov, kar pomeni, da se na začetku ne prevede celotna izvorna koda, ampak se sproti interpretira. Spletni strežnik ima to funkcijo, da interpretirano izvorno kodo pošlje brskalniku v obliki HTML kode. Tako uporabnik ne more videti izvorne kode.

PHP je strežniški skriptni jezik (podobno kot ASP - Active Server Pages) in je namenjen izdelavi dinamičnih spletnih strani.

PHP je skriptni, interpreterski jezik. V nasprotju z običajno HTML stranjo, PHP strežnik skripte ne pošlje neposredno brskalniku, ampak jo pred tem prevede pogon PHP in nato pošlje brskalniku rezultat. PHP se izvaja na spletnem strežniku in ne tako kot CSS ali JavaScript, ki se izvajata na strani uporabnika. Ena od najboljših lastnosti PHP-ja je tudi ta, da je enostaven za učenje in da je neodvisen od okolja, tako da ista koda deluje v Windows-ih, OS X-u ali Linux-u.

PHP datoteke lahko vsebujejo besedilo, HTML, CSS, JavaScript in PHP kodo. Da strežnik ve, da strani vsebujejo PHP kodo, moramo vsaki strani dodati končnico .php. Vso PHP kodo pa je potrebno obdati s PHP oznakami. Oznaka za začetek PHP kode je <?php in oznaka za konec PHP kode je ?>. PHP pogon se HTML oznak ne dotika. Ko pa najde začetno PHP oznako, začne z obdelavo kode in nadaljuje z obdelavo, dokler ne pride do zaključne PHP oznake.

PHP je napisan kot serija ukazov ali trditev. Vsak ukaz pove PHP pogonu, da naj izvede željeno akcijo. Posamezne skupine ukazov ločimo s podpičjem.

PHP, tako kot HTML, prezre prazen prostor v kodi. Zanaša se na podpičja, da mu povejo, kdaj se nek ukaz konča in kdaj se drug ukaz začne.

S PHP-jem lahko:

- generiramo dinamične spletne strani
- kreiramo, odpremo, beremo, pišemo, izbrišemo in zapremo datoteke na strežniku
- zbiramo podatke obrazcev
- pošiljamo in sprejemamo piškotke
- dodajamo, brišemo in spreminjamo podatke v podatkovni zbirki
- nadzorujemo dostop uporabnikov
- šifriramo podatke

PHP je odprtokodna programska oprema in je na voljo zastoj na spletnih straneh php.net.

Za delovanje PHP-ja potrebujemo ustrezen operacijski sistem, spletni strežnik, PHP, ki ga integriramo v spletni strežnik in podatkovno zbirko.

Priprava spletnega strežnika

Na računalnik namestimo spletni strežnik (IIS ali **Apache**), podporo za **PHP** ter **MySQL**. Uspešnost namestitve preverimo tako, da v glavni mapi spletnega strežnika (pri IIS-u je to **C:\inetpub\wwwroot**, pri Apache-ju pa **C:\namestitvena mapa\htdocs**) izdelamo datoteko npr. **test.php**, v katero vpišemo naslednjo kodo:

```
<?php
    phpinfo();
?>
```

Na spodnji sliki je rezultat funkcije **phpinfo()**, ki ga dobimo, če v poljuben brskalnik vpišemo naslov <http://localhost/test.php>.

PHP Version 5.3.8	
System	Windows NT GORAZD-PC 6.1 build 7601 (Windows 7 Business Edition Service Pack 1) i586
Build Date	Aug 23 2011 12:11:54
Compiler	MSVC9 (Visual C++ 2008)
Architecture	x86
Configure Command	cscrip /nologo configure.js "--enable-snapshot-build" "--enable-debug-pack" "--disable-zts" "--disable-isapi" "--disable-nsapi" "--without-mssql" "--without-pdo-mssql" "--without-pi3web" "--with-pdo-oci=D:\php-sdk\oracle\instantclient10\sdk,shared" "--with-oci8=D:\php-sdk\oracle\instantclient10\sdk,shared" "--with-oci8-11g=D:\php-sdk\oracle\instantclient11\sdk,shared" "--with-enchant=shared" "--enable-object-out-dir=.\obj/" "--enable-com-dotnet" "--with-mcrypt=static" "--disable-static-analyze"
Server API	CGI/FastCGI
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	C:\Windows
Loaded Configuration File	C:\Program Files\PHPw5.3\php.ini
Scan this dir for additional .ini files	(none)
Additional .ini files parsed	(none)
PHP API	20090626
PHP Extension	20090626
Zend Extension	220090626
Zend Extension Build	API220090626,NTS,VC9
PHP Extension	API20090626,NTS,VC9

Slika 1 Podatki o namestitvi PHP

VAJA 1 - Izdelava spletne strani s števcem obiskov

Kaj je števec obiskov?

"Pred desetletjem so bili števci obiskov edini preprosti način za spremljanje števila obiskovalcev. Nato so se pojavile storitve za analitiko, ki so poleg štetja obiskovalcev ponujale tudi zbiranje brskalnih navad obiskovalcev. Čeprav vam lahko te storitve pomagajo pri izboljšavi vsebine na spletišču, pa grobo posegajo v zasebnost obiskovalcev. V ta namen lahko število obiskovalcev spremljamo zgolj preko preprostega števca obiskov, ki spoštuje zasebnost uporabnikov."

vir: https://andrej.mernik.eu/clanki/pridne_skripte/stevec_mysql/

Izdelava spletne strani

Priprava vsebine

Spletno stran izdelamo v skriptnem jeziku PHP. Najprej izdelamo začetno stran, kjer so naslov, menijska vrstica in dva stolpca z vsebino. V levem stolpcu je vabilo na informativni dan, v desnem pa števec obiskov. Uporabili bomo program **PhpStorm**. V programu odpremo novo datoteko in jo shranimo z imenom **index.php**. Nato pripravimo vsebino (naslov, menijsko vrstico in dva stolpca). Pri oblikovanju vsebine si pomagamo z ogrodjem **bootstrap**. Za števec obiskov uporabimo datoteko **stevec.txt**, v katero shranjujemo število obiskov.

Primer spletne strani (https://getch.eu/php/Stevec_obiskov/index.php):



Slika 2 Začetna stran spletne strani

V menijski vrstici sta samo dve izbiri: **Domov**, ki kaže na začetno stran, in **Kontakt**, ki kaže na kontaktni obrazec. Kontaktni obrazec ima samo dve vnosni polji in en gumb:

- **e-mail**, za vnos elektronskega naslova uporabnika,
- **sporočilo**, za vnos sporočila in
- gumb **pošlji**, ki pošlje sporočilo.

Slika 3 Kontaktni obrazec za vnos sporočila

Za oblikovanje levega stolpca, ki je širok 2/3 celotne širine, uporabimo slog **jumbotron**. Desni stolpec prikazuje števec obiskov. Uporabimo slog **card** (uporabimo sloga **bg-danger** za barvo ozadje in **text-white** za barvo pisave) z vsemi pripadajočimi deli: **card-header** (naslov), **card-body** (besedilo – prva črka je oblikovana s slogom **badge, badge-dark**) in **card-footer** (števec obiskov in datum zadnjega obiska). Števec obiskov je prav tako oblikovan s slogom **badge, badge-dark**.

Prikaz števca obiskov

Vsakič, ko se stran naloži v brskalniku, povečamo števec obiskov za ena. Trenutno število obiskov preberemo iz datoteke **stevec.txt**. V to isto datoteko ga tudi zapišemo, potem ko ga povečamo za ena. Za prikaz števca obiskov uporabimo slog **badge, badge-dark**. Za branje števila obiskov iz datoteke uporabimo php ukaz **fgets()**. Datoteko **stevec.txt** odpremo z ukazom **fopen()**, zapremo pa z ukazom **fclose()**. Za zapisovanje števila obiskov v datoteko pa uporabimo ukaz **fwrite()**.

PHP ukazi za delo z datoteko so opisani na spletnem naslovu:

https://www.w3schools.com/php/php_ref_filesystem.asp

Prikaz elementov ogrodja bootstrap

ŠC Ravne, Srednja šola Ravne

Domov Kontakt

Vabilo na informativni dan

Vabimo vas na informativne dneve, kjer boste spoznali naše izobraževalne programe, naše delo pri pouku in delo z dijaki. Obiščite nas na Srednji šoli Ravne, Na gradu 4a:

- v petek, 14. februarja 2020, ob 9. uri ali 15. uri,
- ali v soboto, 15. februarja, ob 9. uri.

Števec obiskov

Srednja šola Ravne je center tehniškega znanja Koroške, ki na sodoben način, s poslušanjem za vsakega udeleženca ter s sodelovanjem z gospodarstvom izobražuje za poklic in za življenje. Želimo, da naša šola postane najboljša strokovna šola na Koroškem, ki skrbi za visoko strokovnost, je unikatna po svojem pristopu, vzgaja mlade, ki cenijo lastne sposobnosti in spoštujejo druge.

65

Zadnji obisk: 16. 02. 2020 ob 18:57:14

Naslov:
`<h1 class='alert, alert-danger display-4 text-center mt-3'>`

Menijska vrstica:
`<ul class='nav, nav-navbar mb-3'>`
`<li class='nav-item'>`
``

Vabilo na informativni dan:
`<div class='jumbotron'><h2>`
`<p class='text-justify'>`
``

Števec obiskov:
`<div class="card bg-danger text-white">`
`<div class='card-header'><h2>`
`<div class='card-body'><p>`
`<div class='card-footer'>`
`<h4 class='display-4 text-center'>`
``
`<p class='text-center'>`

ŠC Ravne, Srednja šola Ravne

Domov Kontakt

Kontakt

E-mail:

Sporočilo:

Pošlji

Števec obiskov

Srednja šola Ravne je center tehniškega znanja Koroške, ki na sodoben način, s poslušanjem za vsakega udeleženca ter s sodelovanjem z gospodarstvom izobražuje za poklic in za življenje. Želimo, da naša šola postane najboljša strokovna šola na Koroškem, ki skrbi za visoko strokovnost, je unikatna po svojem pristopu, vzgaja mlade, ki cenijo lastne sposobnosti in spoštujejo druge.

66

Zadnji obisk: 16. 02. 2020 ob 19:08:46

Kontakt:
`<div class='jumbotron'><h2><form>`
`<div class="form-group col-md-6">`
`<label>`
`<input class="form-control" type="email">`
`<textarea class="form-control" rows="6">`
`<input class="btn btn-danger" type="submit" value="Pošlji">`

Slika 4 Prikaz elementov ogrodja Bootstrap

Komponente in slogi ogrodja **bootstrap** so opisani na spletnem naslovu:

<https://getbootstrap.com/>

Ocenjevanje

Ocenjuje se tako oblika kot funkcionalnost. Pri **obliki** se ocenjuje uporaba ustreznih elementov in slogov ter ujemanje s predlogo:

- naslov (**10 točk**)
- menijska vrstica (**10 točk**)
- števec obiskov (**10 točk**)
- vabilo (**10 točk**)
- kontakt (**10 točk**)

Pri **funkcionalnosti** se ocenjuje uporaba ustreznih metod, postopkov in ukazov:

- kontaktni obrazec (**10 točk**)
- prikaz števca (**10 točk**)
- povečanje števca (**10 točk**)
- meni (**10 točk**)
- izpis datuma zadnjega obiska (**10 točk**)

Točkovanje:

Oblika			
št. možnih točk	element	točkovnik	točke
10	naslov	<h1>, <hr>	
10	menijska vrstica	, , <a>	
10	števec obiskov	card, card-header, card-body, card-footer	
10	vabilo	jumbotron, <h2>, <hr>, <p>, , 	
10	kontakt	<form>, form-group, coloumns, <label>	
50	SKUPAJ		
Funkcionalnost			
št. možnih točk	element	točkovnik	točke
10	kontaktni obrazec	uporaba ustreznih elementov in metode	
10	prikaz števca	branje vrednosti iz datoteke in izpis	
10	povečanje števca	branje iz datoteke, povečanje in zapis nazaj v datoteko	
10	meni	uporaba spremenljivke v URL naslovu in prikaz vsebine	
10	izpis datuma	uporaba funkcije za datum in uro	
50	SKUPAJ		
100	SKUPAJ		

Kriterij ocenjevanja:

Število možnih točk:		100
točke (meje)	točke (zgornja meja)	ocena
0 - 49	49 % = 49,00	nezadostno (1)
50 - 62	62 % = 62,00	zadostno (2)
63 - 75	75 % = 75,00	dobro (3)
76 - 88	88 % = 88,00	prav dobro (4)
89 - 100	100 % = 100,00	odlično (5)

Načrtovanje in razvoj spletnih aplikacij

Priimek in ime: _____

Datum: _____

Število točk: ____ / 100

Ocena: _____

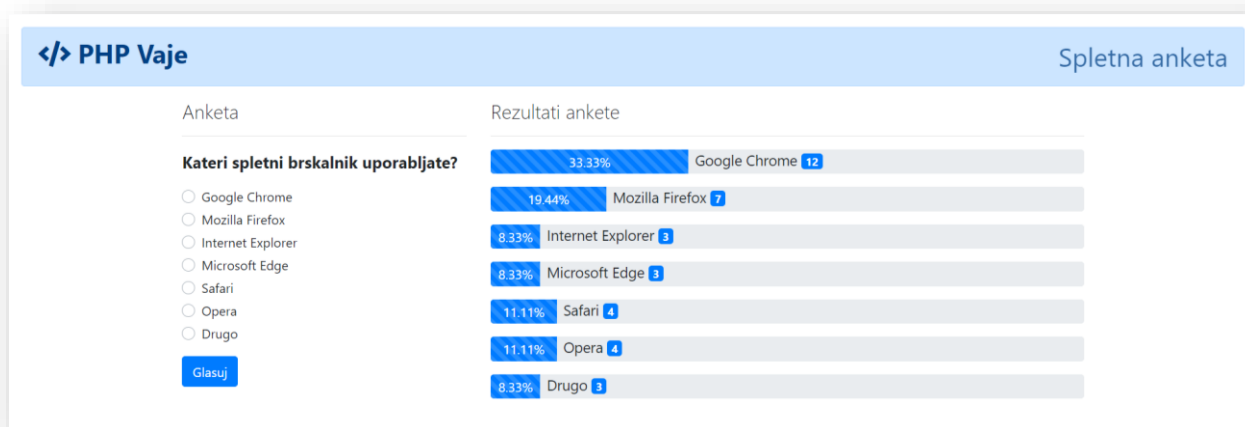
VAJA 2 - Izdelava spletne ankete v PHP skriptnem jeziku PHP

Izdelava spletne ankete

Priprava obrazca in zbirke podatkov

Anketo bomo izdelali v skriptnem jeziku PHP. Najprej izdelamo obrazec z anketnim vprašanjem in možnimi odgovori. Uporabili bomo program **PhpStorm**. V programu odpremo novo datoteko in jo shranimo z imenom **index.php**. Nato izdelamo obrazec. Za dostop do zbirke podatkov ustvarimo datoteko **baza.php**, v katero zapišemo podatke za dostop do MySQL podatkovnega strežnika (ime strežnika, up. ime ter geslo).

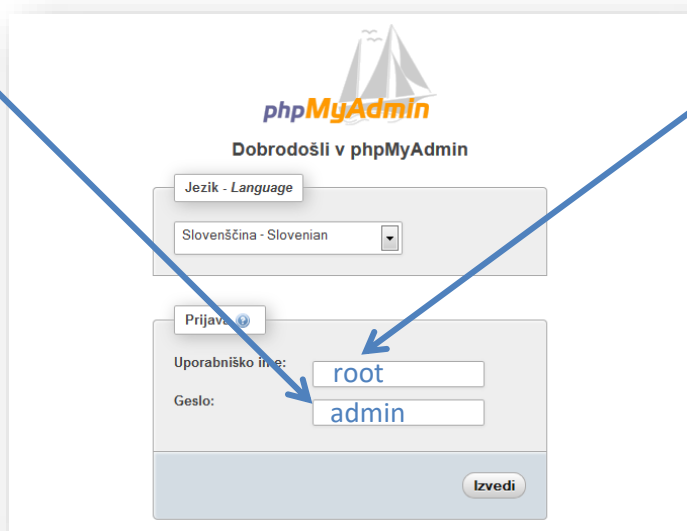
Primer ankete (https://getch.eu/php/Spletna_anketa/index.php):



Slika 5 Primer spletne ankete

Za oblikovanje spletne ankete uporabimo ogrodje **bootstrap**. Prikaz rezultatov izvedemo s pomočjo elementa **progress** (glej sliko).

Rezultate ankete bomo shranjevali v zbirko podatkov **MySQL strežnika**. V ta namen izdelamo novo podatkovno zbirko z imenom **anketa**. V zbirki podatkov ustvarimo novo tabelo **odgovori**, ki ima tri polja: **id (INT, auto_increment, primary key)**, **brskalnik (VARCHAR (30))** in **st_glasov (INT)**. Uporabili bomo orodje **phpMyAdmin** za upravljanje z MySQL podatkovnim strežnikom. Prijavimo se z uporabniškim imenom **root** in geslom **admin**.



Slika 6 Prijavno okno orodja phpMyAdmin

Ustvarimo novo zbirko podatkov **anketa** s tabelo **odgovori**:

#	Ime	Vrsta	Pravilo za razvrščanje znakov	Atributi	Null	Privzeto	Pripombe	Dodatno	Dejanje
1	id	int(11)			Ne	Brez		AUTO_INCREMENT	Spremeni Zavrzi Več
2	brskalnik	varchar(30)	utf8_general_ci		Ne	Brez			Spremeni Zavrzi Več
3	st_glasov	int(11)			Ne	Brez			Spremeni Zavrzi Več

Slika 7 Struktura tabele odgovori

V tabelo **odgovori** vstavimo nove zapise. To naredimo v orodju **phpMyAdmin** z ukazom INSERT:

id	brskalnik	st_glasov
1	Google Chrome	12
2	Mozilla Firefox	7
3	Internet Explorer	3
4	Microsoft Edge	3
5	Safari	4
6	Opera	4
7	Drugo	3

Slika 8 Vsebina tabele odgovori

Vpisovanje rezultatov v zbirko podatkov

Za vpisovanje podatkov pripravimo spletni obrazec za izbiro odgovora. Uporabimo element **radio**, ki omogoča izbiro le enega odgovora.

Anketa

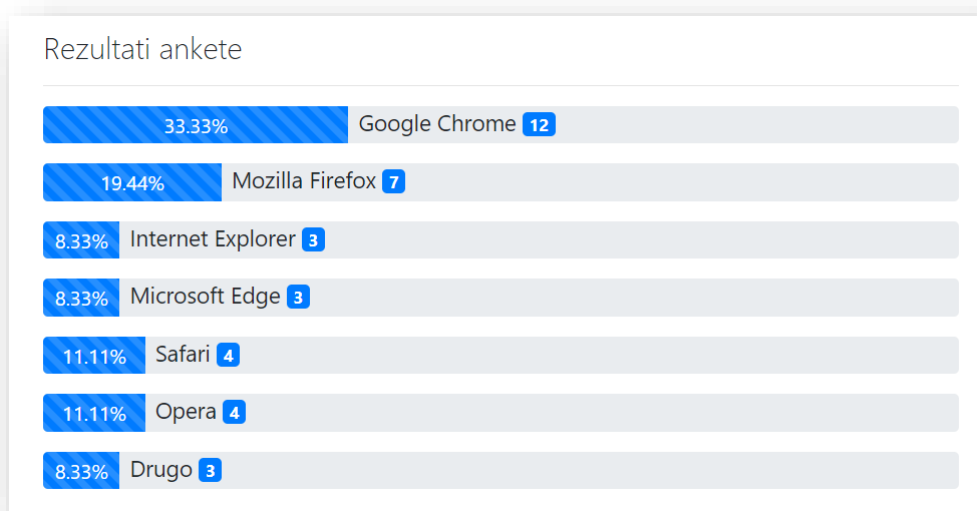
Kateri spletni brskalnik uporabljate?

Google Chrome
 Mozilla Firefox
 Internet Explorer
 Microsoft Edge
 Safari
 Opera
 Drugo

Slika 9 Spletni obrazec za izbiro odgovora

Prikaz rezultatov

Rezultate prikažemo s pomočjo **bootstrap** elementa **progress**. Za posamezen brskalnik izpišemo odstotke, naziv brskalnika in število glasov:



Slika 10 Prikaz rezultatov glasovanja

Dostop do zbirke podatkov

Za dostop do zbirke podatkov uporabimo datoteko **baza.php**, v katero zapišemo podatke za dostop do MySQL podatkovnega strežnika (ime strežnika, uporabniško ime, geslo, ime zbirke podatkov). V datoteko dodamo funkciji **st_glasov()** in **st_glasov_skupaj()**, ki vrmeta število glasov za posamezen brskalnik in skupno število glasov. Datoteko nato vključimo v **index.php** z ukazom **include "baza.php"**.

Primer zapisa odgovora v zbirko podatkov:

```
<?php
if (isset($_POST['btn_glasuj']))
{
    $brskalnik = $_POST['brskalnik'];
    $conn = connect_mysql();
    $sql = "UPDATE odgovori SET st_glasov=st_glasov+1 WHERE
id='".$brskalnik."'";
    $conn->query($sql);
    $conn->close();
    echo "<div class='alert alert-primary alert-dismissible fade show'
role='alert'>Vaš glas je bil oddan!<button type='button' class='close'
data-dismiss='alert' aria-label='Close'><span aria-
hidden='true'>&times;</span></button></div>";
}
?>
```

Datoteka baza.php

```
<?php
function connect_mysql()
{
    //connect to mysql database
    $Streznik = "localhost";
    $Up_ime = "root";
    $Geslo = "admin";
    $Baza = "anketa";
    $conn = new mysqli($Streznik, $Up_ime, $Geslo, $Baza);
    return $conn;
}
function st_glasov($id)
{
    $st = 0;
    $conn = connect_mysql();
    $sql = "SELECT * FROM odgovori WHERE id='".$id."'";
    $result = $conn->query($sql);
    $row = mysqli_fetch_assoc($result);
    $st = $row['st_glasov'];
    $conn->close();
    return $st;
}
function st_glasov_skupaj()
{
    $st = 0;
    $conn = connect_mysql();
    $sql = "SELECT SUM(st_glasov) AS 'vsota' FROM odgovori";
    $result = $conn->query($sql);
    $row = mysqli_fetch_assoc($result);
    $st = $row['vsota'];
    $conn->close();
    return $st;
}
?>
```

Ocenjevanje

Ocenjuje se tako oblika kot funkcionalnost. Pri **obliki** se ocenjuje uporaba ustreznih elementov in slogov ter ujemanje s predlogo:

- naslov (**10 točk**)
- postavitve stolpcev (**10 točk**)
- vprašalnik (**10 točk**)
- prikaz rezultatov (**10 točk**)
- uporaba blokov (**10 točk**)

Pri **funkcionalnosti** se ocenjuje uporaba ustreznih metod, postopkov in ukazov:

- izdelava baze (**10 točk**)
- definiranje vprašalnika (**10 točk**)
- vnos odgovora (**10 točk**)
- prikaz odstotka (**10 točk**)
- število uporabnikov (**10 točk**)

Točkovanje:

Oblika			
št. možnih točk	element	točkovnik	točke
10	naslov	<h1>, <hr>, ozadje	
10	stolpci	row, col, naslov	
10	vprašalnik	form, input	
10	prikaz rezultatov	progress	
10	uporaba blokov	<div>	
50	SKUPAJ		
Funkcionalnost			
št. možnih točk	element	točkovnik	točke
10	izdelava baze	ustrezna izdelava podatkovne baze	
10	definiranje vprašalnika	ustrezno definiranje spletnega obrazca (form)	
10	vpis v bazo	vpis odgovora v podatkovno bazo	
10	prikaz odstotka	izračun in prikaz odstotka pri posameznem brskalniku	
10	prikaz števila	branje iz PB in prikaz števila odgovorov	
50	SKUPAJ		
100	SKUPAJ		

Kriterij ocenjevanja:

Število možnih točk:		100
točke (meje)	točke (zgornja meja)	ocena
0 - 49	49 % = 49,00	nezadostno (1)
50 - 62	62 % = 62,00	zadostno (2)
63 - 75	75 % = 75,00	dobro (3)
76 - 88	88 % = 88,00	prav dobro (4)
89 - 100	100 % = 100,00	odlično (5)

Načrtovanje in razvoj spletnih aplikacij

Priimek in ime: _____

Datum: _____

Število točk: ____ / 100

Ocena: _____

VAJA 3 - Izdelava spletne strani za merjenje temperature in vlage z

Raspberry Pi

Raspberry Pi

Raspberry Pi (RPi) je mikroračunalnik v velikosti kreditne kartice. Tretja generacija računalnika Raspberry je opremljena z zmogljivim štirijedrnim procesorjem ARM Cortex-A7 s 4 x 1,2 GHz. S to nadgradnjo vam računalnik Pi® 3 nudi bistveno večjo zmogljivost pri določenih aplikacijah. Za hitro in enostavno medsebojno povezavo sta prvič integrirana WLAN in Bluetooth Low Energy. Razporeditev in priključki računalnika Raspberry Pi® 3 so identični kot pri Raspberry Pi® 2, model B in Raspberry Pi® B+.

Dodatna prednost računalnika Raspberry Pi® 3 je njegova absolutna vsestranskost. Lahko ga uporabite kot mini računalnik v svoji dnevni sobi ter prek HDMI-izhoda predvajate Full HD videe ali pa ga prek vrat GPIO povežete z ostalimi tiskanimi vezji in udejanjite krmilne sisteme.

Namesto na trdi disk Raspberry Pi® 3 zaganja in shranjuje podatke prek kartice microSD, ki jo vstavite v režo za kartico microSD na spodnji strani tiskanega vezja. Napajanje enostavno poteka prek priključka Micro USB.



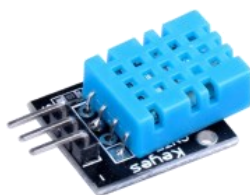
Slika 11 Mikroračunalnik Raspberry Pi

Digitalni senzor DHT11

Digitalni senzor temperature in vlage DHT11 ima območje merjenja temperature od 0 do 50 °C, vlage pa od 20 do 90 %. Senzor ima tri priključke:

- napajanje (5V),
- GND (-) in
- signal (S).

Deluje pri napetosti 5V, njegove meritve pa so na desetinko natančne.



Slika 12 Digitalni senzor DHT11

Priprava Raspberry Pi

Da bo Raspberry Pi uporaben, je potrebno nanj namestiti ustrezen operacijski sistem in programsko opremo.

Priporočeni operacijski sistem za uporabo z Raspberry Pi se imenuje Raspbian. Raspbian je različica GNU/Linux, ki je zasnovana tako, da posebej dobro deluje z Raspberry Pi. Obstaja več možnosti, kako dobiti kopijo operacijskega sistema Raspbian.

Najprej prenesemo slikovno datoteko operacijskega sistema (**raspbian.img**) in jo zapišemo na SD kartico. SD kartico pred tem formatiramo (uporabimo lahko program **SD_Card_Formater**). Nato s programom **Etcher** naložimo slikovno datoteko na SD kartico. Ko je SD kartica pripravljena, jo vstavimo v Raspberry Pi in ga vključimo.

Za dostop od raspberry pi računalnika lahko uporabimo oddaljeni dostop, za prenos datotek na raspberry pa ftp protokol. Najprej moramo omogočiti SSH. V terminalskem oknu z ukazom **sudo raspi-config** zaženemo konfiguracijske nastavitve za Raspberry Pi. Izberemo **Interfacing Options** in omogočimo **SSH (Enable)** ter izberemo **Finish**. Nato namestimo še oddaljeni dostop:

```
sudo apt-get remove xrdp vnc4server tightvncserver
sudo apt-get install tightvncserver
sudo apt-get install xrdp
```

Da bomo lahko gostili spletno aplikacijo, moramo najprej namestiti spletni strežnik **Apache** in **PHP**:

```
sudo apt install apache2 -y
sudo apt install php -y
sudo service apache2 restart
```

Nato namestimo še **podatkovni strežnik** in **phpMyAdmin** ter kreiramo uporabnika za dostop do strežnika:

```
sudo apt install mariadb-server php-mysql -y
sudo service apache2 restart
sudo mysql_secure_installation
sudo apt install phpmyadmin -y
sudo phpenmod mysqli
sudo apt install php-mysql
sudo service apache2 restart
sudo ln -s /usr/share/phpmyadmin /var/www/html/phpmyadmin
sudo mysql -u root -p
MariaDB> CREATE USER 'username'@'localhost' IDENTIFIED BY password;
MariaDB > GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'username'@'localhost';
MariaDB > FLUSH PRIVILEGES;
```

Za delo s senzorji in ostalimi napravami, ki jih priključimo na Raspberry Pi, namestimo programski jezik **Python**, v katerem bomo programirali naprave.

```
sudo apt-get install python3-dev **default-libmysqlclient-dev**
```

```
sudo pip3 install mysqlclient
sudo apt install python3-mysql.connector
pip install mysql-connector-python
```

Če želimo podatke s senzorja shraniti v podatkovno bazo, moramo v pythonov program vključiti ustrezne knjižnice:

```
import mysql.connector

db = mysql.connector.connect(host="localhost", user="username", passwd="password",
db="senzor_dht")
```

Spletno aplikacijo bomo ustvarili na svojem računalniku in jo bomo preko ftp protokola prenesli na Raspberry Pi. Korenska mapa spletnega strežnika **Apache** je `/var/www/html`. Za zapisanje v to mapo moramo spremeniti pravice:

```
ls -lh /var/www/

sudo chown -R pi:www-data /var/www/html/

sudo chmod -R 770 /var/www/html/

ls -lh /var/www/
```

V naslednjem koraku pripravimo zbirko podatkov.

Priprava zbirke podatkov

Izdelamo novo zbirko podatkov z imenom **senzor_dht** in ustvarimo tabelo **meritve** z naslednjimi podatki:

- id (celo število, primarni ključ, auto_increment);
- datum (date);
- ura (time);
- temperatura (float);
- vlaga (float);
- prostor (varchar(30)).

Ustvarimo novega uporabnika: PHPvaje, Februar2020!. To vse naredimo z orodjem phpMyAdmin (v brskalnik vpišemo **localhost/phpmyadmin** in se prijavimo z uporabniškim imenom in geslom, ki smo ga določili pri kreiranju dostopa do strežnika).

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
id 	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
datum	date			No	None		
ura	time			No	None		
temperatura	float			No	None		
vlaga	float			No	None		
prostor	varchar(30)	utf8_slovenian_ci		No	None		

Slika 13 Tabela meritve

Izdelava spletne strani

Priprava vsebine

Spletno stran izdelamo v skriptnem jeziku PHP. Za oblikovanje spletne strani uporabimo ogrodje Bootstrap. Pod naslovno vrstico (Raspberry Pi Vaje) izdelamo tri stolpce:

- v prvem stolpcu je opis vaje,
- drugi stolpec prikazuje meritve v obliki tabele,
- tretji stolpec pa prikazuje zadnjo meritev.

V tretjem stolpcu je tudi gumb **Izmeri** s katerim preberemo trenutno temperaturo in vlago. Zraven je zapisan tudi datum in čas meritve.

Primer spletne strani (https://getch.eu/php/Raspberry_dht/index.php):

Merjenje temperature in vlažnosti

Za merjenje smo uporabili **Raspberry Pi** mikroračunalnik in senzor temperature in vlažnosti **DHT11**. V programskem jeziku **Python** smo napisali program za Raspberry Pi, ki bere podatke s senzorja in jih zapisuje v podatkovno bazo. Podatki se preberejo in zapišejo vsakih 30 minut.

Mikroračunalnik Raspberry Pi

Senzor temperature in vlažnosti DHT11

Meritve

Stran 1 od 12

#	Datum	Ura	Temperatura	Vlažnost
1	2020-02-28	17:32:56	22	11
2	2020-02-28	15:15:39	21	11
3	2020-02-28	13:39:49	21	11
4	2020-02-27	20:36:46	20	12
5	2020-02-27	17:39:00	20	12

Zadnja meritev

Čas meritve:
2020-02-28 17:32:56

Temperatura:
22°C

Vlažnost:
11%

Izmeri

Slika 14 Prikaz spletne strani

Glavni bootstrap slog na spletni strani je **info**, za gumbje pa **dark**.

Priloga

Povezava z bazo:

```
function connect_mysql()
{
    $Streznik = "localhost";
    $Up_ime = "PHPvaje";
    $Geslo = "Februar2020!";
    $Baza = "senzor_dht";
    $conn = new mysqli($Streznik, $Up_ime, $Geslo, $Baza);
    return $conn;
}
```

Branje podatkov iz tabele:

```
function meritve($page, $per_page)
{
    $tabela = "";
    $offset = ($page-1)*$per_page;
    $conn = connect_mysql();
    $sql = "SELECT * FROM meritve ORDER BY id DESC LIMIT ".$offset.", ".$per_page;
    $result = $conn->query($sql);
    $tabela = $tabela."<table class='table table-bordered table-hover'>";
    $tabela = $tabela."<thead>";
    $tabela = $tabela."<tr class='bg-info text-white-50 text-center'>";
    $tabela = $tabela."<th>#</th>";
    $tabela = $tabela."<th>Datum</th>";
    $tabela = $tabela."<th>Ura</th>";
    $tabela = $tabela."<th>Temperatura</th>";
    $tabela = $tabela."<th>Vlažnost</th>";
    $tabela = $tabela."</tr>";
    $tabela = $tabela."</thead>";
    $tabela = $tabela."<tbody>";
    $st = ($page-1)*$per_page;
    while ($row = mysqli_fetch_assoc($result))
    {
        $st++;
        $tabela = $tabela."<tr class='text-center'>";
        $tabela = $tabela."<td>".$st."</td>";
        $datum = $row['datum'];
        $tabela = $tabela."<td>".$datum."</td>";
        $ura = $row['ura'];
        $tabela = $tabela."<td>".$ura."</td>";
        $temperatura = $row['temperatura'];
        $tabela = $tabela."<td>".$temperatura."</td>";
        $vlaga = $row['vlaga'];
        $tabela = $tabela."<td>".$vlaga."</td>";
        $prostor = $row['prostor'];
        $tabela = $tabela."</tr>";
    }
    $tabela = $tabela."</tbody>";
    $tabela = $tabela."</table>";
    $conn->close();
    echo $tabela;
}
```

Zadnja meritev:

```
function zadnja_meritev()
{
    $conn = connect_mysql();
    $sql = "SELECT * FROM meritve ORDER BY id DESC LIMIT 1";
    $result = $conn->query($sql);
```

```

$row = mysqli_fetch_assoc($result);
$datum = $row['datum'];
$ura = $row['ura'];
$temperatura = $row['temperatura'];
$vlaga = $row['vlaga'];
$prostor = $row['prostor'];
$conn->close();
echo "<p class='lead'>Čas meritve: <br><span class='text-white'><strong>". $datum."
<small>". $ura."</small></strong></span></p>";
echo "<p class='lead'>Temperatura: <br><span class='badge badge-info text-center'
style='font-size: x-large'>". $temperatura."</span></p>";
echo "<p class='lead'>Vlažnost: <br><span class='badge badge-info text-center'
style='font-size: x-large'>". $vlaga."</span></p>";
}

```

Število meritev:

```

function st_meritev()
{
    $conn = connect_mysql();
    $sql = "SELECT COUNT(*) FROM meritve";
    $result = $conn->query($sql);
    $total_rows = mysqli_fetch_array($result)[0];
    $conn->close();
    return $total_rows;
}

```

Branje podatkov s senzorja in zapis podatkov v bazo (python):

```

#!/usr/bin/env python
import Adafruit_DHT
import time
import sys
import mysql.connector
import datetime

DHT_SENSOR = Adafruit_DHT.DHT11
DHT_PIN = 4

vlaga, temperatura = Adafruit_DHT.read(DHT_SENSOR, DHT_PIN)
if vlaga is not None and temperatura is not None:
    print("Temp={0:0.1f}C Humidity={1:0.1f}%".format(temperatura, vlaga))
    i = datetime.datetime.now()
    year = i.strftime("%Y")
    month = i.strftime("%m")
    day = i.strftime("%d")
    datum = year + "-" + month + "-" + day
    hour = i.strftime("%H")
    minute = i.strftime("%M")
    second = i.strftime("%S")
    ura = hour + ":" + minute + ":" + second
    db = mysql.connector.connect(host="localhost", user="PHPvaje",
    passwd="Februar2020!", db="senzor_dht")
    # create a cursor for the select
    cur = db.cursor()
    cur.execute("INSERT INTO meritve (datum, ura, temperatura, vlaga, prostor) VALUES
('' + datum + '', '' + ura + '', " + str(temperatura) + ", " + str(vlaga) + ", 'dnevna
soba')")
    db.commit()
    cur.close()
    # close the connection
    db.close()
else:
    print("Sensor failure. Check wiring.")

```

Ocenjevanje

Ocenjuje se tako oblika kot funkcionalnost. Pri **obliki** se ocenjuje uporaba ustreznih elementov in slogov ter ujemanje s predlogo:

- naslov (**10 točk**)
- menijska vrstica (**10 točk**)
- števec obiskov (**10 točk**)
- vabilo (**10 točk**)
- kontakt (**10 točk**)

Pri **funkcionalnosti** se ocenjuje uporaba ustreznih metod, postopkov in ukazov:

- kontaktni obrazec (**10 točk**)
- prikaz števca (**10 točk**)
- povečanje števca (**10 točk**)
- meni (**10 točk**)
- izpis datuma zadnjega obiska (**10 točk**)

Točkovanje:

Oblika			
št. možnih točk	element	točkovnik	točke
10	naslov	ikona, besedilo, ozadje, link	
10	opis	naslov, črta, besedilo, keyboard	
10	prikaz slik	razporeditev slik, oblika slik, caption	
10	tabela	naslovna vrstica, telo, strani, število meritev	
10	zadnja meritev	card, header, body, footer, gumb	
50	SKUPAJ		
Funkcionalnost			
št. možnih točk	element	točkovnik	točke
10	meritev	branje stanja senzorja	
10	tabela	branje podatkov iz tabele in prikaz podatkov	
10	številčenje	izdelava krmiljenja po straneh	
10	strani	prikaz trenutne številke strani in število vseh strani	
10	gumb	izvedba meritve	
50	SKUPAJ		
100	SKUPAJ		

Kriterij ocenjevanja:

Število možnih točk:		100
točke (meje)	točke (zgornja meja)	ocena
0 - 49	49 % = 49,00	nezadostno (1)
50 - 62	62 % = 62,00	zadostno (2)
63 - 75	75 % = 75,00	dobro (3)
76 - 88	88 % = 88,00	prav dobro (4)
89 - 100	100 % = 100,00	odlično (5)

Načrtovanje in razvoj spletnih aplikacij

Priimek in ime: _____

Datum: _____

Število točk: ____ / 100

Ocena: _____

VAJA 4 - Izdelava spletne strani za nadzor naprav na daljavo z Raspberry Pi

Raspberry Pi

Raspberry Pi (RPI) je mikroračunalnik v velikosti kreditne kartice. Tretja generacija računalnika Raspberry je opremljena z zmogljivim štirijedrnim procesorjem ARM Cortex-A7 s 4 x 1,2 GHz. S to nadgradnjo vam računalnik Pi® 3 nudi bistveno večjo zmogljivost pri določenih aplikacijah. Za hitro in enostavno medsebojno povezavo sta prvič integrirana WLAN in Bluetooth Low Energy. Razporeditev in priključki računalnika Raspberry Pi® 3 so identični kot pri Raspberry Pi® 2, model B in Raspberry Pi® B+.

Dodatna prednost računalnika Raspberry Pi® 3 je njegova absolutna vsestranskost. Lahko ga uporabite kot mini računalnik v svoji dnevni sobi ter prek HDMI-izhoda predvajate Full HD videe ali pa ga prek vrat GPIO povežete z ostalimi tiskanimi vezji in udejanjite krmilne sisteme.

Namesto na trdi disk Raspberry Pi® 3 zaganja in shranjuje podatke prek kartice microSD, ki jo vstavite v režo za kartico microSD na spodnji strani tiskanega vezja. Napajanje enostavno poteka prek priključka Micro USB.



Slika 15 Mikroračunalnik Raspberry Pi

Elektromagnetno stikalo oz. rele (relay)

Rele (relay) je elektromagnetno stikalo, ki ga vklapljamemo s krmilno napetostjo. Rele ima na eni strani tri priključke, ki jih povežemo z Raspberry Pi:

- napajanje VCC (5V),
- GND (-) in
- signal (IN).

Na drugi strani pa so priključki, ki jih povežemo z žarnico in vtičnico (220 V) in delujejo kot navadno ali izmenično stikalo.



Slika 16 Elektromagnetno stikalo oz. rele (relay)

Priprava Raspberry Pi

Da bo Raspberry Pi uporaben, je potrebno nanj namestiti ustrezen operacijski sistem in programsko opremo.

Priporočeni operacijski sistem za uporabo z Raspberry Pi se imenuje Raspbian. Raspbian je različica GNU/Linux, ki je zasnovana tako, da posebej dobro deluje z Raspberry Pi. Obstaja več možnosti, kako dobiti kopijo operacijskega sistema Raspbian.

Najprej prenesemo slikovno datoteko operacijskega sistema (**raspbian.img**) in jo zapišemo na SD kartico. SD kartico pred tem formatiramo (uporabimo lahko program **SD_Card_Formater**). Nato s programom **Etcher** naložimo slikovno datoteko na SD kartico. Ko je SD kartica pripravljena, jo vstavimo v Raspberry Pi in ga vključimo.

Za dostop od raspberry pi računalnika lahko uporabimo oddaljeni dostop, za prenos datotek na raspberry pa ftp protokol. Najprej moramo omogočiti SSH. V terminalskem oknu z ukazom **sudo raspi-config** zaženemo konfiguracijske nastavitve za Raspberry Pi. Izberemo **Interfacing Options** in omogočimo **SSH (Enable)** ter izberemo **Finish**. Nato namestimo še oddaljeni dostop:

```
sudo apt-get remove xrdp vnc4server tightvncserver
sudo apt-get install tightvncserver
sudo apt-get install xrdp
```

Da bomo lahko gostili spletno aplikacijo, moramo najprej namestiti spletni strežnik **Apache** in **PHP**:

```
sudo apt install apache2 -y
sudo apt install php -y
sudo service apache2 restart
```

Za delo s senzorji in ostalimi napravami, ki jih priključimo na Raspberry Pi, namestimo programski jezik **Python**, v katerem bomo programirali naprave.

```
sudo apt-get install python3-dev **default-libmysqlclient-dev**
```

Spletno aplikacijo bomo ustvarili na svojem računalniku in jo bomo preko preko ftp protokola prenesli na Raspberry Pi. Korenska mapa spletnega strežnika **Apache** je **/var/www/html**. Za zapisanje v to mapo moramo spremeniti pravice:

```
ls -lh /var/www/
sudo chown -R pi:www-data /var/www/html/
sudo chmod -R 770 /var/www/html/
ls -lh /var/www/
```

Izdelava spletne strani

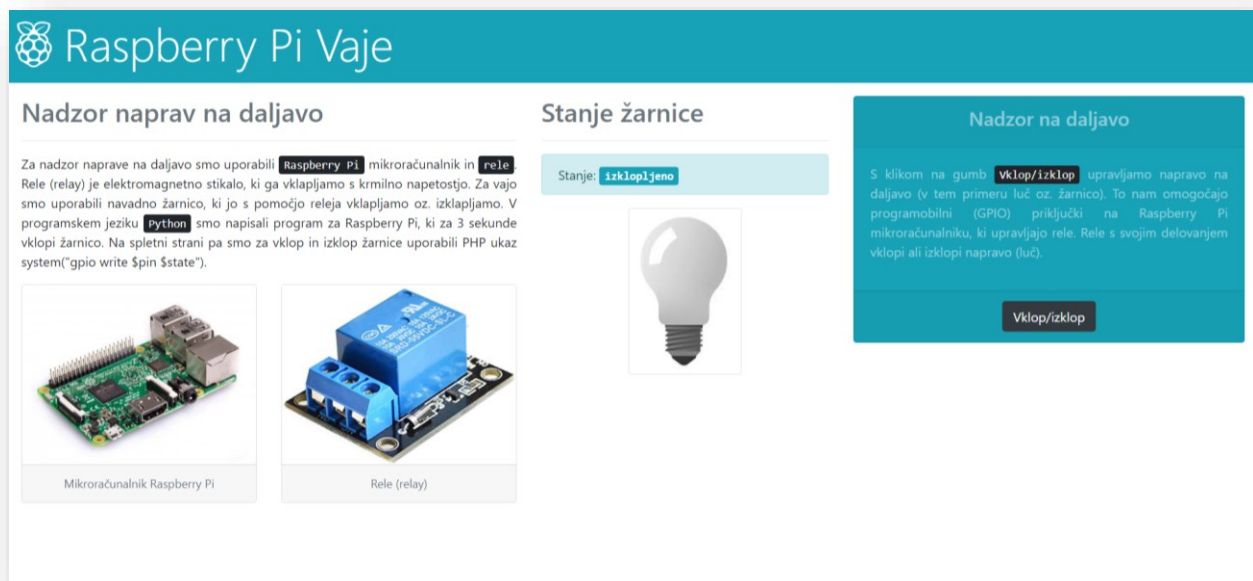
Priprava vsebine

Spletno stran izdelamo v skriptnem jeziku PHP. Za oblikovanje spletne strani uporabimo ogrodje Bootstrap. Pod naslovno vrstico (Raspberry Pi Vaje) izdelamo tri stolpce:

- v prvem stolpcu je opis vaje,
- drugi stolpec prikazuje stanje naprave (v našem primeru žarnice),
- tretji stolpec pa omogoča vklop oz. izklop naprave (žarnice).

V tretjem stolpcu je tudi gumb **Vklop/izklop** s katerim vklopimo oziroma izklopimo napravo (žarnico). To naredimo s pomočjo **GPIO** (General-Purpose Input/Output) nožic, ki so kot nekakšna stikala, ki jih lahko vklopimo ali izklopimo (vhod) ali pa da jih lahko vklopi ali izklopi Raspberry Pi.

Primer spletne strani (https://getch.eu/php/Raspberry_rele/index.php):



Slika 17 Prikaz spletne strani

Glavni bootstrap slog na spletni strani je **info**, za gumbes pa **dark**.

Za prikaz stanja naprave (žarnice) uporabimo slike prižgane oziroma ugasnjene žarnice. Stanje shranjujemo v navadno tekstovno datoteko stanje.txt, v kateri je zapisana 1 ali 0 (1 za prižgano, 0 za ugasnjeno žarnico).

Priloga

Koda za prikaz stanja žarnice:

```
<div id="zarnica" class="text-center">
  <?php
  if ($stanje == 1)
  {
    echo "<img src='slike/OFFbulb.jpg' class='img-thumbnail'>";
  }
  if ($stanje == 0)
  {
    echo "<img src='slike/ONbulb.jpg' class='img-thumbnail'>";
  }
  ?>
</div>
```

Koda za vklop oziroma izklop žarnice (klik na gumb Vklop/izklop):

```
$datoteka = fopen("stanje.txt",r);
$stanje = fgets($datoteka);
fclose($datoteka);
if (isset($_POST['btn_vklop_izklop']))
{
  if ($stanje == 0)
  {
    $stanje = 1;
  }
  else
  {
    $stanje = 0;
  }
  $datoteka = fopen("stanje.txt",w);
  fwrite($datoteka,$stanje);
  fclose($datoteka);
}
$datoteka = fopen("stanje.txt",r);
$stanje = fgets($datoteka);
fclose($datoteka);
$setmode23 = shell_exec("/usr/bin/gpio -g mode 23 out");
$gpio_set = shell_exec("/usr/bin/gpio -g write 23 ".$stanje);
```

Ocenjevanje

Ocenjuje se tako oblika kot funkcionalnost. Pri **obliki** se ocenjuje uporaba ustreznih elementov in slogov ter ujemanje s predlogo:

- naslov (**10 točk**)
- menijska vrstica (**10 točk**)
- števec obiskov (**10 točk**)
- vabilo (**10 točk**)
- kontakt (**10 točk**)

Pri **funkcionalnosti** se ocenjuje uporaba ustreznih metod, postopkov in ukazov:

- kontaktni obrazec (**10 točk**)
- prikaz števca (**10 točk**)
- povečanje števca (**10 točk**)
- meni (**10 točk**)
- izpis datuma zadnjega obiska (**10 točk**)

Točkovanje:

Oblika			
št. možnih točk	element	točkovnik	točke
10	naslov	ikona, besedilo, ozadje, link	
10	opis	naslov, črta, besedilo, keyboard	
10	prikaz slik	razporeditev slik, oblika slik, caption	
10	stanje žarnice	naslov, besedilo, slika	
10	nadzor na daljavo	card, header, body, footer, gumb	
50	SKUPAJ		
Funkcionalnost			
št. možnih točk	element	točkovnik	točke
10	branje stanja	branje stanja iz datoteke	
10	vpis stanja	zapis stanja v datoteko	
10	sprememba stanja	spreminjanje spremenljivke stanja	
10	gumb	sprememba stanja ob kliku	
10	vklop/izklop	vklop/izklop s pomočjo raspberry pi	
50	SKUPAJ		
100	SKUPAJ		

Kriterij ocenjevanja:

Število možnih točk:		100
točke (meje)	točke (zgornja meja)	ocena
0 - 49	49 % = 49,00	nezadostno (1)
50 - 62	62 % = 62,00	zadostno (2)
63 - 75	75 % = 75,00	dobro (3)
76 - 88	88 % = 88,00	prav dobro (4)
89 - 100	100 % = 100,00	odlično (5)

Načrtovanje in razvoj spletnih aplikacij

Priimek in ime: _____

Datum: _____

Število točk: ____ / 100

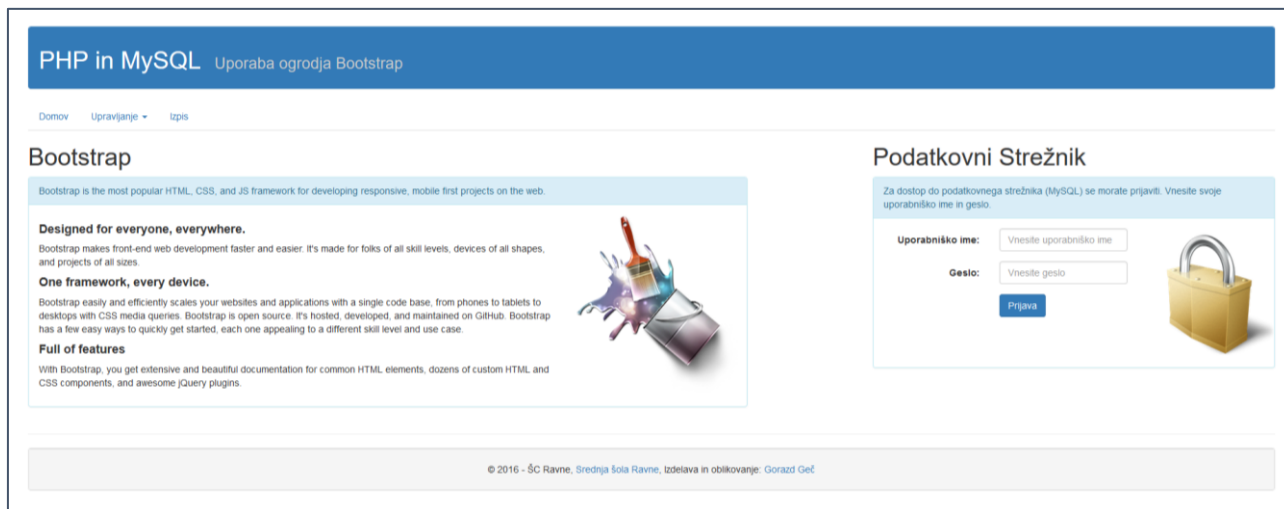
Ocena: _____

VAJA 5 - PHP in MySQL z uporabo Bootstrap-a

Izdelajte spletno aplikacijo z uporabo PHP skriptnega jezika in MySQL zbirke podatkov. Za oblikovanje uporabite ogrodje [Bootstrap](#). Primer aplikacije lahko najdete [tukaj](#).

Vso vsebino oblikujte z bootstrap komponento **panel**, ki vsebuje dela **panel-heading** in **panel-body**. Vsak panel je oblikovan z razredom **panel-info**.

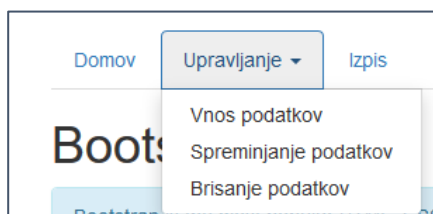
Primer spletne strani (http://gorazd.azurewebsites.net/php_bootstrap/):



Slika 18: Začetna stran aplikacije

Izdelajte meni z naslednjimi izbirami:

- **Domov**
- **Upravljanje:**
 - **Vnos podatkov**
 - **Spreminjanje podatkov**
 - **Brisanje podatkov**
- **Izpis**



Slika 19: Meni aplikacije

Meni **Upravljanje** omogoča vnos podatkov ter njihovo spreminjanje (tudi brisanje). Za meni uporabite bootstrap komponento **Tabs**, ki je del komponente **Navs**. Več o komponenti lahko najdete [tukaj](#).

Vnos podatkov

Vnesite ustrezne podatke in kliknite na gumb **Shrani**.

Ime:

Preimek:

Leto rojstva:

Shrani

Slika 20: Vnos podatkov

Slika 21: Spreminjanje podatkov

Slika 22: Brisanje podatkov

Za upravljanje s podatki (vnos, spreminjanje in brisanje) uporabimo komponento form-group, ki vsebuje oznako (**label**, razred **control-label**) in vnosno polje (**input**, razred **form-control**). Primer:

```
<div class="form-group">
  <label class="control-label col-sm-2" for="ime">Ime:</label>
  <div class="col-sm-3">
    <input class="form-control" name="ime" placeholder="Vnesite ime" type="text" />
  </div>
</div>
```

V meniju *Izpis* prikažemo podatke iz tabele dijaki. Tabela vsebuje **ID dijaka**, **Ime**, **Priimek** in **Leto rojstva**. Za oblikovanje tabele uporabite razrede `table`, `table-bordered` in `table-hover`. Naslovno vrstico tabele posebej oblikujte: `style="background-color: #337AB7; color: white"`.

ID dijaka	Ime	Priimek	Leto rojstva
15	Anej	Korošec	1995
14	Urban	Potočnik	1992
13	Mateja	Svet	1983
11	Marija	Meh	1999
10	Alenka	Žerjav	1999

Slika 23: Izpis podatkov

Izdelava menija v PHP-ju

Meni v PHP-ju izdelamo s pomočjo spremenljivke *meni*, ki predstavlja izbiro v meniju. Vrednost spremenljivke določimo v URL naslovu povezave (npr. ukaz: ``). Prikaz vsebine je odvisen od vrednosti spremenljivke *meni*, kar izvedemo s pomočjo zanke `switch – case`:

```
switch ($_GET["meni"])
{
    default:
```

```


    {
        domov();
        break;
    }
    case 1:
    {
        //Vnos
        vnos($server);
        break;
    }
    case 2:
    {
        //Spreminjanje podatkov
        spremeni($server);
        break;
    }
    case 3:
    {
        //Brisanje podatkov
        brisanje($server);
        break;
    }
    case 4:
    {
        //Izpis
        izpis($server);
        break;
    }
}

```

Vrednost spremenljivke meni preberemo z ukazom `$_GET["meni"]`.

MySQL podatkovna zbirka

Privzeto ime MySQL strežnika je **193.2.42.18**. Za dostop do zbirke podatkov **redovalnica** uporabimo naslednje podatke: uporabniško ime – **remoteuser**, geslo – **Mavrica2016!**. Zbirka podatkov **redovalnica** vsebuje samo eno tabelo – **dijaki**. Struktura tabele **dijaki**:

#	Ime	Vrsta	Pravilo za razvrščanje znakov	Atributi	Null	Privzeto	Dodatno
<input type="checkbox"/> 1	ID_dijaka 	int(11)			Ne	Brez	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	ime	varchar(15)			Ne	Brez	
<input type="checkbox"/> 3	priimek	varchar(15)			Ne	Brez	
<input type="checkbox"/> 4	letnica_rojstva	int(11)			Ne	Brez	

Slika 24: Struktura tabele dijaki

Prijavni obrazec

V desnem stolpcu aplikacije izdelajte prijavni obrazec, s katerim se prijavimo za dostop do podatkovnega strežnika. Ta vsebuje uporabniško ime in geslo.

Podatkovni Strežnik

Za dostop do podatkovnega strežnika (MySQL) se morate prijaviti. Vnesite svoje uporabniško ime in geslo.

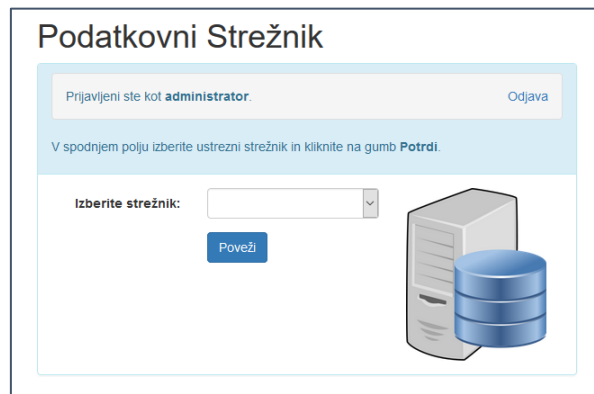
Uporabniško ime:

Geslo:



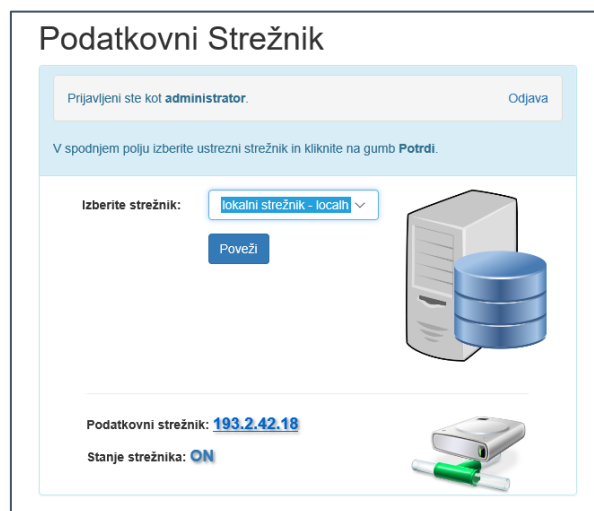
Slika 25: Prijavni obrazec

Po prijavi se prikaže izbira podatkovnega strežnika.



Slika 26: Izbira podatkovnega strežnika

Ko izberemo podatkovni strežnik, se aplikacija poskuša povezati z njim. Uspešnost povezave se prikaže z ustreznim obvestilom in ustrezno sliko.



Slika 27: Stanje podatkovnega strežnika (povezave)

Oblikovanje gumbov

Vsi gumbi v aplikaciji so oblikovani z razredoma **btn** in **btn-primary**.

Ocenjevanje

Ocenjuje se tako oblika kot funkcionalnost. Pri **obliki** se ocenjuje uporaba ustreznih elementov in slogov ter ujemanje s predlogo:

- naslov (**10 točk**)
- menijska vrstica (**10 točk**)
- stolpci (**10 točk**)
- vabilo (**10 točk**)
- kontakt (**10 točk**)

Pri **funkcionalnosti** se ocenjuje uporaba ustreznih metod, postopkov in ukazov:

- kontaktni obrazec (**10 točk**)
- prikaz števca (**10 točk**)
- povečanje števca (**10 točk**)
- meni (**10 točk**)
- izpis datuma zadnjega obiska (**10 točk**)

Točkovanje:

Oblika			
št. možnih točk	element	točkovnik	točke
10	naslov	glava in noga	
10	meni	menijska vrstica	
10	stolpci	razporeditev in oblika stolpcev	
10	prijava	oblikovanje prijavnega obrazca in izbira strežnika	
10	povezava s strežnikom	oblikovanje stanja povezave	
50	SKUPAJ		
Funkcionalnost			
št. možnih točk	element	točkovnik	točke
10	meni	uporaba spremenljivke v URL naslovu in prikaz vsebine	
10	prijava	izvedba prijave	
10	upravljanje	prikaz iz menija upravljanje	
10	povezava s strežnikom	izvedba povezave s strežnikom	
10	stanje povezave	izvedba ustreznega prikaza stanja povezave	
50	SKUPAJ		
100	SKUPAJ		

Kriterij ocenjevanja:

Število možnih točk:		100
točke (meje)	točke (zgornja meja)	ocena
0 - 49	49 % = 49,00	nezadostno (1)
50 - 62	62 % = 62,00	zadostno (2)
63 - 75	75 % = 75,00	dobro (3)
76 - 88	88 % = 88,00	prav dobro (4)
89 - 100	100 % = 100,00	odlično (5)

Načrtovanje in razvoj spletnih aplikacij

Priimek in ime: _____

Datum: _____

Število točk: ____ / 100

Ocena: _____