

SPLETNA APLIKACIJA Z DOSTOPOM DO PODATKOVNE BAZE

4. izpitna enota

Mentor: Zoltan Sep

Avtor: Samo Taciga, 4. a

Vrsta programa: Srednje strokovno izobraževanje

Ime programa: Tehnik računalništva

Ptuj, april 2012

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju Zoltanu Sepu za strokovno pomoč in napotke pri nastajanju maturitetne naloge.

POVZETEK

Tema maturitetne naloge je tesno povezana s področjem spletnih aplikacij. Spletne aplikacije so aplikacije, ki jih najdemo na medmrežju, popularne pa so, ker uporabniki ob posodobitvah ne rabijo posodabljati aplikacije, ampak imajo vedno najnovejšo verzijo.

V maturitetni nalogi je opisana spletna stran z dostopom do baze podatkov. Naloga je razdeljena na dva dela: teoretični in praktični. V teoretičnem delu so opisana orodja in programski jeziki, ki so bili uporabljeni za nastanek izdelka. V praktičnem delu so opisani postopki izdelave spletne aplikacije in podatkovne baze, med njimi pa je tudi nekaj primerov programske kode iz izdelka.

Spletna aplikacija pripada Prostovoljnemu gasilskemu društvu Stoperce, ki deluje že vse od leta 1936. V njeno podatkovno bazo so shranjeni podatki o članih, intervencijah in tekmovanjih, namenjeni informiranju obiskovalcev. Na spletni strani so tudi podatki o zgodovini gasilskega društva in njegovih interventnih vozilih.

Uporabnik spletne strani ob prihodu nanjo vidi novice, ki so na stran izpisane iz podatkovne baze. Te novice lahko dodaja le moderator. Ob registraciji obiskovalec potrdi, ali je član v Prostovoljnem gasilskem društvu Stoperce ali ne. V primeru, da je obiskovalec na stran prijavljen, v meniju vidi dodatno povezavo, ki ga vodi na seznam članov. Na seznamu so izpisani vsi uporabniki spletne aplikacije, ki so ob registraciji navedli, da so člani tega društva. Obiskovalec strani si lahko ogleda tudi intervencije in tekmovanja, ki jih prav tako lahko doda le moderator spletne strani, ki se ga lahko zaradi varnosti pred zlorabo podatkov na strani doda le preko podatkovne baze.

V podatkovni bazi so pri vsaki tabeli vpisani preizkusni podatki, za preizkus delovanja same spletne aplikacije. V zaključku poročila je podan opis delovanja spletne aplikacije glede na to, kako jo vidi običajen obiskovalec in kako jo vidi ter ureja njene podatke moderator, ki je odgovoren za vpis novic in intervencij ter tekmovanj, ki se jih je gasilsko društvo udeležilo.

KLJUČNE BESEDE: spletna stran, PHP, HTML, JavaScript, Netbeans

ABSTRACT

Theme of project is closely related to web applications, which are applications that can be found on the Internet. They are popular because users don't need to update their applications and they still always use the latest release of that same application.

The documentation describes web site with access to the database. The documentation itself is divided into two parts: theoretical and practical. The theoretical part presents the tools and programming languages that were used for the creation of the product. The practical part describes the procedures of making web application and database, among them are a few examples of program code from the product.

Web application belongs to the local fire brigade in Stoperce, which has been operating since 1936. Data about the members of fire brigade, interventions and competitions that they participated is stored in database. The purpose of that data is to inform visitors. Web site also contains information about the history of fire brigade in Stoperce and their intervention vehicles.

User of the website on arrival on page first sees the news, which are extracted from the database. News can only be added by the moderator. When registering, user has to confirm whether he is a member of the fire brigade in Stoperce or not. In case if visitor is logged on the page he sees another link in menu that led to the list of members. On that list are all users of website that confirm they are members of fire brigade upon registration. The visitor of webpage can also see the interventions and competitions where fire brigade participated, but they can only be added by a moderator.

There are test data inserted into each table of the database to test the functioning of a web application. The report concludes with a description of the web application according to how a normal visitor sees it and how a moderator sees it. Moderator is responsible for entering news and data about events that were attended by the members of fire brigade.

KEYWORDS: webpage, PHP, HTML, JavaScript, Netbeans

KAZALO

1	UVOD	6
2	TEORETIČNI DEL.....	7
2.1	SPLETNA APLIKACIJA	7
2.2	PODATKOVNA BAZA	7
2.2.1	E-R MODEL	7
2.2.2	SUPB.....	8
2.3	ORODJA.....	8
2.3.1	NETBEANS.....	8
2.3.2	MYSQL WORKBENCH	8
2.3.3	PUTTY	8
2.4	PROGRAMSKI JEZIKI.....	8
2.4.1	HTML	9
2.4.2	CSS.....	9
2.4.3	JAVASCRIPT	9
2.4.4	PHP	9
2.4.5	SQL	9
3	PRAKTIČNI DEL.....	10
3.1	E-R MODEL	10
3.2	PODATKOVNA BAZA	11
3.3	SPLETNA STRAN	12
3.4	PHP	14
4	ZAKLJUČEK.....	17
5	VIRI IN LITERATURA	18

KAZALO SLIK

Slika 1: E-R model.....	10
Slika 2: Videz spletne strani.....	14

1 UVOD

Na spletu je že ogromno različnih spletnih strani, ki večinoma izstopajo vsaka po svoje. Vendar teh spletnih strani velikokrat ne moremo imenovati spletne aplikacije. Spletna aplikacija dovoli uporabniku vnašati podatke, jih urejati ali mu je uporabna na kak drug način, medtem ko je navadna spletna stran običajno le polna besedil brez kakršnih koli dodatnih funkcij.

Za izdelek pri četrti izpitni enoti sem si izbral naslov Spletna aplikacija z dostopom do podatkovne baze. Zanj sem se odločil, ker mi je bila ta tema zanimiva. Odločil sem se narediti stran gasilskega društva, katerega član sem tudi sam. Od mentorja sem dobil navodila, kaj vse mora naloga vsebovati. V teh navodilih je bilo zapisano, da moram izdelati spletno aplikacijo za vodenje aktivnosti gasilskega društva. Podatki se morajo shranjevati v podatkovno bazo. Podatkovni strežnik sem lahko izbral po lastni izbiri, vendar je ta moral imeti odprtokodno licenco. V spletni aplikaciji sem moral običajnim uporabnikom določiti pregled nad podatki, moderator pa ima možnost urejanja le-teh.

Nalogo sem začel z izdelavo podatkovne baze, ki je narejena s programom Putty. Ta del mi ni povzročal težav, ampak z izdelavo spletne strani sem hitro prišel do prvih težav glede PHP-ja. Spletno stran sem delal v programu Netbeans s programskimi jeziki HTML, CSS, JavaScript in PHP.

2 TEORETIČNI DEL

2.1 SPLETNA APLIKACIJA

Spletna aplikacija je aplikacija, ki je dostopna preko medmrežja. Te aplikacije so popularne zaradi razširjenosti spletnih brskalnikov. Njihova prednost je v tem, da za posodobitev uporabnikom ni potrebno nameščati novejših različic aplikacije, razlog za njihovo popularnost pa je tudi možnost uporabe na različnih operacijskih sistemih.

2.2 PODATKOVNA BAZA

Podatkovna baza je organizirana zbirka podatkov, ki so shranjeni na računalniku. Uporablja se predvsem zaradi tega, ker so podatki v njej bolj organizirani in preko nje hitreje najdemo določen podatek, kot pa v primeru, da podatkov ne bi imeli v elektronski obliki.

2.2.1 E-R MODEL

E-R model (entitetno-relacijski model) je način izdelave konceptne sheme podatkovne baze, njegov namen pa je biti razumljiv ne samo strokovnjakom, temveč tudi navadnim uporabnikom. Izdelan model je neodvisen od fizične podatkovne baze, v večini primerov pa je predstavljen v obliki diagrama.

V E-R modelu so predstavljene posamezne entitete, vsaka entiteta pa ima izpisane tudi njej pripadajoče atribute.

Entitete med seboj povezujemo na tri načine:

- 1 : 1 (povezava ena proti ena): ta povezava se uporablja redko.
PRIMER: eno gasilsko društvo ima enega predsednika in en predsednik ima to vlogo le v enem društvu,
- 1 : M (povezava ena proti več): je najpogostejša povezava.
PRIMER: eno gasilsko društvo ima lahko več gasilskih avtov, medtem ko en gasilski avto pripada le enemu društvu.
- M : M (povezava več proti več): je zapleten tip povezave, ki se v praksi razdeli na dve povezavi tipa 1 : M.
PRIMER: en gasilec se je lahko udeležil večih intervencij, prav tako pa se je ene intervencije lahko udeležilo več gasilcev.

2.2.2 SUPB

Sistem za upravljanje s podatkovno bazo (SUPB) je množica programov namenjena kreiranju, vzdrževanju in nadzoru dostopa do podatkov v podatkovni bazi. Ta sistem je vmesni člen med podatkovno bazo in uporabniškim vmesnikom, ki je v mojem primeru spletna stran gasilskega društva. Funkcije SUPB delimo na nadzorne in dostopne. Dostopne funkcije se nato delijo na:

- funkcije za gradnjo: namenjene so administratorju, ki lahko z njimi ustvari podatkovno bazo,
- funkcije za uporabo: namenjene so uporabnikom, ki lahko preko njih dostopajo do podatkov v sami podatkovni bazi.

2.3 ORODJA

V tem poglavju so opisana orodja, s katerimi sem si pomagal pri izdelavi izdelka za maturo.

2.3.1 NETBEANS

Netbeans spada v skupino programov, ki jim pravimo integrirano razvojno okolje (ang. kratica IDE). IDE je programsko orodje, ki programerjem olajša razvoj programske opreme. Običajno vsebuje urejevalnik izvirne kode, prevajalnik oziroma tolmač in orodje za avtomatizacijo izgradnje programa. Različna integrirana razvojna okolja imajo veliko skupnega, tako da izkušenemu programerju ni težko preiti iz enega okolja na drugo.

2.3.2 MYSQL WORKBENCH

Program MySQL Workbench je namenjen izdelavi E-R modelov podatkovnih baz. Program je zastonj in preprost za uporabo.

2.3.3 PUTTY

S programom Putty, ki je zastonj, sem se lahko povezal s šolskim strežnikom preko protokola SSH (ta protokol pri tej nalogi ni pomemben, zato v poročilu ni opisan). Na šolskem strežniku sem se nato lahko prijavil na sistem za upravljanje s podatkovnimi bazami PostgreSQL, preko katerega sem izdeloval mojo podatkovno bazo.

2.4 PROGRAMSKI JEZIKI

V tem poglavju so opisani programski jeziki, ki sem jih uporabljal pri izdelavi izdelka za maturo.

2.4.1 HTML

Jezik za označevanje besedila (ang. kratica HTML) je označevalni jezik za izdelavo spletnih strani. HTML predstavlja osnovo spletnega dokumenta, z njim pa zraven prikaza dokumenta v brskalniku določimo tudi strukturo in semantični pomen delov dokumenta.

2.4.2 CSS

Kaskadne stilske predloge (ang. kratica CSS) so slogovne predloge, predstavljene v obliki preprostega slogovnega jezika, ki skrbi za predstavitev spletnih strani. CSS spletnemu brskalniku pove, kako naj prikaže HTML dokument in mu da željeno obliko. Če hočemo spremeniti videz HTML-dokumenta je potrebno spremeniti samo datoteko s slogovno predlogo (CSS). Z uporabo CSS je mogoče določiti mnogo različnih oblikovnih lastnosti, med katere spadajo ozadja spletne strani, obrobe, razmiki, odmiki, pisave, poravnava besedila, ipd.

2.4.3 JAVASCRIPT

JavaScript je predmetno usmerjen programski jezik, ki se uporablja za rokovanje in izračunavanje objektov na uporabniški strani. JavaScript uporabljamo za stvari, kot so upravljanje z okni in okvirji, upravljanje z meniji, predstavitev besedila in slik, oblikovanje obrazcev, preverjanje vnesenih podatkov in pošiljanje podatkov.

2.4.4 PHP

PHP je razširjen odprtokodni programski jezik, ki se uporablja za strežniške uporabe oziroma za razvoj dinamičnih spletnih vsebin. Podoben je običajno strukturiranim programskim jezikom, najbolj jezikoma C in Pearl in najbolj izkušenim programerjem dovoljuje razvijanje zapletenih uporab brez dolgega učenja.

PHP-skripta je tekstovna datoteka, ki vsebuje HTML-značke, tekst, JavaScript in PHP-kodo. PHP lahko poganjamo na različnih platformah (windows, unix), kompatibilen je z večino spletnih strežnikov, njegova namestitvev pa je preprosta in hitra.

2.4.5 SQL

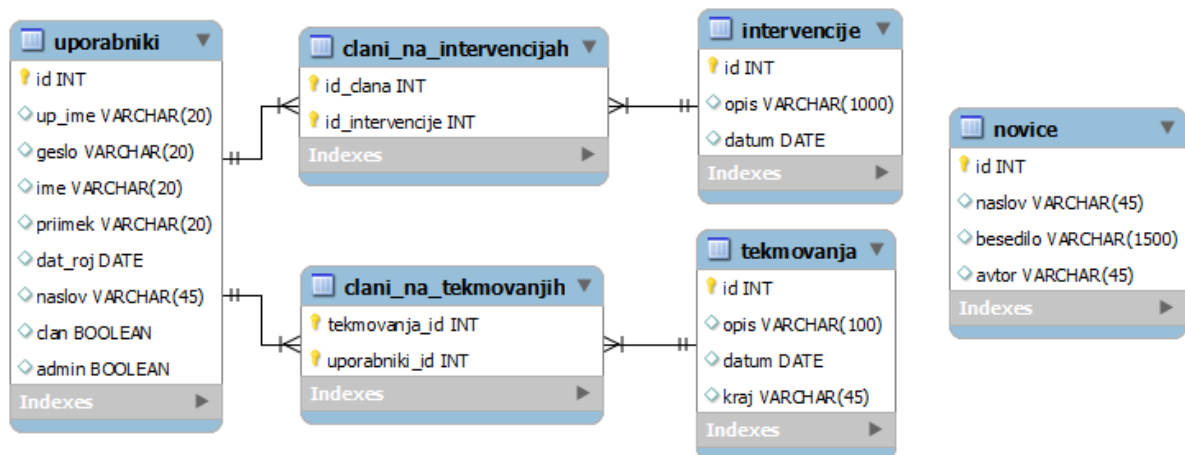
Strukturirani povpraševalni jezik (SQL) uporablja večina SUPB. Uporablja se za izdelovanje podatkovnih baz in njihovo oskrbo. Deli se na dva tipa: DDL in DML. DDL je namenjen izdelavi in urejanju tabel v podatkovni bazi, DML pa manipulaciji s podatki.

3 PRAKTIČNI DEL

3.1 E-R MODEL

Četrto izpitno enoto sem začel z izdelavo E-R modela. Z izdelavo le-tega sem naredil načrt podatkovne baze z vsemi potrebnimi atributi.

E-R model sem izdelal v programu MySQL Workbench.



Slika 1: E-R model.

V E-R modelu sem naredil šest tabel, ki so poimenovane: uporabniki, intervencije, tekmovanja, novice, clani_na_intervencijah in clani_na_tekmovanjih.

V tabeli uporabniki so vpisani vsi registrirani uporabniki spletne aplikacije, med njimi so tudi člani gasilskega društva, ki mu stran pripada. Ob izdelavi te tabele sem prišel do problema, ali bi za registrirane uporabnike in člane društva naredil dve ločeni tabeli ali bi oboje združil v eni tabeli. Odločil sem se narediti skupno tabelo, v kateri imam atribut »clan«, v katerem sta podani vrednosti da ali ne, odvisno od tega, ali je uporabnik član društva ali ne.

Tabela novice je namenjena objavljanju novic na začetni strani spletne strani. Te novice so namenjene obveščanju obiskovalcev spletne strani o pomembnih dogodkih, ipd. Na začetku sem to tabelo povezal s tabelo uporabniki, z namenom, da se vidi, kdo je avtor novice, a sem se kasneje odločil, da na spletni strani ob dodajanju novic naredim možnost, da prijavljeni avtor vpiše na to mesto nekoga drugega (primer: »Upravni odbor«).

Tabeli intervencije in tekmovanja sta narejeni na podoben način, namenjeni pa sta vpisovanju intervencij gasilskega društva in tekmovanj, katerega so se člani društva udeležili z namenom boljše informiranosti članov društva.

Tabeli clani_na_intervencijah in clani_na_tekmovanjih sta nastali zaradi pravila v E-R modelu, ki pravi da v primeru povezovanja dveh tabel na način mnogo-mnogo ustvarimo vmesno tabelo s podatki iz obeh tabel.

3.2 PODATKOVNA BAZA

Glede izbire SUPB, ki bi ga uporabljal v izdelku, nisem imel veliko izbire, kajti nalogo imam na strežniku moje šole, le-ta pa za SUPB uporablja PostgreSQL. Kljub temu, bi ta SUPB najbrž izbral tudi sam, če bi izbiral med vsemi, ki jih poznam. Za to odločitev veliko pripomore dejstvo, da je PostgreSQL zastoj, zraven tega pa tudi izredno popularen.

Z izdelanim E-R modelom sem lahko začel pisati kodo za izdelavo podatkovne baze. Ta koda je v programskem jeziku SQL.

Primer SQL-kode za izdelavo tabele uporabniki:

```
CREATE TABLE uporabniki(
id SERIAL PRIMARY KEY,
up_ime VARCHAR(20),
geslo VARCHAR(35),
ime VARCHAR(20),
priimek VARCHAR(20),
dat_roj DATE,
naslov VARCHAR(20),
clan BOOLEAN,
admin BOOLEAN DEFAULT '0');
```

Iz primera vidimo ukaze, potrebne pri izdelavi tabele. Pomen različnih ukazov:

- **CREATE TABLE:** izdelava tabele,
- **SERIAL:** podatkovni številski tip, ki se povečuje samodejno,
- **PRIMARY KEY:** izdelava primarni ključ, ki je potreben za edinstvenost različnih zapisov v tabeli,
- **VARCHAR:** podatkovni tip, namenjen vpisu stavkov, pri katerih je dolžina odvisna od števila podanega v oklepaju,
- **DATE:** podatkovni tip za vpisovanje datuma,
- **BOOLEAN:** podatkovni tip z dvema vrednostma; pravilno in napačno,
- **DEFAULT:** preko tega ukaza podamo privzeto vrednost, ki se naj vpiše pri določenem argumentu.

Vso izdelano kodo po načrtu iz E-R modela sem nato preko programa Putty vpisal v mojo bazo, ki je na šolskem strežniku.

3.3 SPLETNA STRAN

Po narejeni podatkovni bazi sem se lotil spletne strani. Za njeno izdelavo sem uporabljal program Netbeans. Za ta program sem se odločil, ker se mi zdi dokaj lahek za uporabo in ker smo tudi pri pouku vedno delali z njim.

Ko sem Netbeans povezal s šolskim strežnikom, sem najprej določil videz spletne strani preko CSS.

Primer CSS kode:

```
body{
    font-family: "Comic Sans MS", cursive;
    background-color: #CCC;
    color: #F30;
}

.stran{
    width: 70%;
    margin-left: 15%;
    float: left;
}

a {
    color: #F30;
    text-decoration: underline;
}
```

V tem primeru je izdelana večina osnovnega videza spletne strani. V atributu »body« so vpisane lastnosti, ki veljajo za celo spletno stran. Napisano je, kakšna pisava se uporablja na spletni strani (Comic Sans MS), kakšna je barva ozadja in kakšna je barva običajnega besedila.

Atribut ».stran« je uporabljen v enem okvirju na strani, v katerem pa se nahaja skoraj celotna vsebina le-te. V tem atributu so določeni robovi spletne strani, ki so pomaknjeni 15 % celotne širine zaslona od leve in pa desne strani.

V atributu »a« je določeno, kakšne barve je besedilo, ki je povezava do neke strani (ang. link), prav tako pa je določeno, da je to besedilo podčrtano.

Pri sami spletni strani se HTML uporablja le za osnovne stvari, prav tako ni pogosto uporabljen JavaScript, katerega sem uporabil le za preverjanje vpisanih podatkov, kot na primer pri registraciji.

Primer JavaScript-a:

```

function preveri(test){
    if(test.up_ime.value=="")
    {
        alert('Vnesi željeno uporabniško ime!');
        return false;
    }
    if(test.geslo.value=="")
    {
        alert('Vnesi geslo!');
        return false;
    }
    if(test.dan.value=="prazno"      ||      test.mesec.value=="prazno"      ||
test.leto.value=="prazno")
    {
        alert('Vnesi datum rojstva!');
        return false;
    }
    return true;
}

```

Celotno kodo iz primera sem malo skrajšal, iz nje pa je razvidno, kako je JavaScript v tem primeru uporabljen. Preko atributa »test« se iz strani poda v to funkcijo neka vrednost. V primeru na spletni strani so to podatki uporabnika. Funkcija nato preveri vsak dobljen podatek posebej, in če smo ob registraciji katero polje pustili prazno, se nam v novem okencu izpiše, kateri podatek še moramo vnesti.



Slika 2: Videz spletne strani.

Na spletno stran sem dodal tudi slikice ob določenih povezavah. Te slikice niso moje delo, ampak sem jih dobil s spletne strani, na kateri so dostopne vsakomur, ki bi jih potreboval, saj niso avtorsko zaščitene.

3.4 PHP

V celotnem izdelku sem imel največ problemov s PHP-jem in prav tako je z njim bilo tudi največ dela, saj je v celotni nalogi skoraj večina napisana v PHP-ju.

Za povezavo PHP-strani z mojo bazo sem potreboval spodaj napisano kodo:

```
$this->povezava = pg_connect("host=www2.scptuj.si port=5432 dbname=a4_sataciga  
user=sataciga password=burek") or die(pg_last_error());
```

Preko te kode sem podal argument, na kateri strežnik se želim povezati (www2.scptuj.si), preko katerih vrat se želim povezati na ta strežnik (5432), ime moje podatkovne baze, moje uporabniško ime in geslo.

Za vsako glavno tabelo v podatkovni bazi sem moral s PHP-jem izdelati razred, tako da sem naredil 4 razrede z imeni: uporabniki, novice, tekmovanja in intervencije.

Prvi stvari, ki sem ju na strani izdelal, sta bili registracija in prijava, pri katerih pa ni veliko PHP-kode.

Primer PHP-kode pri registraciji:

```
<?php
    error_reporting(E_ALL ^ E_NOTICE);
    if ($_POST['potrdi']) {
        $dan = $_POST['dan'];
        $mesec = $_POST['mesec'];
        $leto = $_POST['leto'];
        $dat_roj = $mesec . "." . $dan . "." . $leto;
        $vpis = new uporabnik();
        if ($vpis->ustvariUporabnika($_POST['up_ime'], $_POST['geslo'],
$_POST['ime'], $_POST['priimek'], $dat_roj, $_POST['naslov'], $_POST['clan']) == 1)
        {
            echo "<center><font style='color: blue; font-size: 22px; font-weight:
bold>Uporabnik uspešno dodan! Preusmerjeni boste na prijavno
stran.</font></center>";
            header("Refresh: 3; url=prijava.php");
        }
    }
?>
```

Ta koda dobi uporabnikove vnose in kliče funkcijo »ustvariUporabnika«, ki se nahaja v razredu uporabniki. Če je bil uporabnik uspešno vnesen, ga ta koda preusmeri na prijavno stran.

Pomembna koda je tudi na začetni strani:

```
<?php
    $novice = new novica();
    $novice = $novice->dobiNovice();

    while ($vrsta = pg_fetch_array($novice, NULL, PGSQL_ASSOC)) {
        if (session_is_registered("prijavljen") AND $bool == 't') {
            echo "<div class='novica'><h2 class='novica_naslov'>" . $vrsta['naslov'] .
            "</h2><table class='novica_besedilo'><tr><td><a
href='novica_uredi.php'><img src='slike/uredi' style='vertical-align:middle;'
/></a></td><td>
            <a href='novica_izbrisi.php'><img src='slike/izbrisi' style='vertical-
align:middle;' />
```

```

        </a></td></tr></table><p class='novica_besedilo'>" . $vrsta['besedilo']
    .
    "</p><p class='novica_avtor'>" . $vrsta['avtor'] . "</p></div><br />";
} else
    echo "<div class='novica'><h2 class='novica_naslov'>" . $vrsta['naslov'] .
"</h2><p class='novica_besedilo'>" . $vrsta['besedilo'] .
    "</p><p class='novica_avtor'>" . $vrsta['avtor'] . "</p></div><br />";
}
?>

```

Ta koda iz podatkovne baze izpiše vsako novico posebej in jo tudi olepša s tem, ko jo da v obarvan okvir.

4 ZAKLJUČEK

S spletno stranjo, ki sem jo naredil, sem večinoma zadovoljen. Zavedam se, da bi videz spletne strani lahko naredil bolj privlačen uporabniku, vendar je moja prioriteta pri izdelku bilo programiranje funkcij spletne strani. Na sami strani bi lahko dodal tudi več raznih funkcij, ampak sem misljenja, da sem jih izdelal že dovolj in nekatere od teh so bile precej zapletene ter so mi tako vzele veliko časa.

Spletna stran je izdelana tako, da običajen obiskovalec, ki jo obišče vidi pet različnih povezav na meniju. Te povezave so: domov (tukaj se obiskovalec nahaja, ko stran obišče), o društvu (opis društva), vozila (opis vozil društva), tekmovanja in intervencije (podstrani sta izdelani po podobnem postopku. Spletna stran iz podatkovne baze pridobi podatke, ki se nato izpišejo na njej). Ob teh povezavah je izdelana še ena z naslovom člani, ki pa je vidna le prijavljenim uporabnikom. Na tej povezavi uporabniki vidijo vse člane gasilskega društva, ki so se registrirali na strani.

Zgoraj desno sta dve povezavi, ki sta namenjeni prijavi in registraciji. V primeru, da je uporabnik prijavljen, teh dveh povezav ne vidi, ampak vidi besedilo, ki ga pozdravlja (besedilo izpiše pozdravljen/a in uporabnikovo ime ter priimek, zaključeno s klicajem), ob tem pa povezavo za odjavo.

Administrator ob prijavi vidi poseben meni na desni strani, s katerim lahko dodaja razne stvari, jih ureja ali briše. Administratorja lahko določim le preko podatkovne baze.

Ob izbiri naslova naloge sem mislil, da z nalogo tega tipa ne bom imel težav. V šoli mi podatkovne baze niso delale težav, prav tako mi je bilo programiranje s PHP-jem privlačno. Hitro po začetku priprave spletne strani in podatkovne baze sem spoznal, da naloga ni tako lahka, kot se mi je dozdevalo do takrat. Za izdelavo celotne strani sem porabil ogromno časa, ampak mi vseeno ni žal, da sem jo izbral, saj mi je bila zelo zanimiva. Med njeno izdelavo sem se tudi naučil več novih stvari, ki mi jih pri prejšnjih nalogah v šoli ali drugje ni bilo treba znati.

Zdi se mi, da je bila izdelava te naloge dobra življenjska izkušnja. Upam, da bom lahko tudi v življenju delal stvari v smeri, kot je bila ta naloga. Prav tako upam, da bom kdaj dovolj usposobljen za sodelovanje pri kakšnem velikem projektu, kjer bi naredili kak pomemben program ali igro, saj si to že od nekdaj želim.

5 VIRI IN LITERATURA

- [1] *Podatkovna baza*. Pridobljeno 20. 3. 2012, iz http://164.8.132.54/RIL_VS/sedmo.html
- [2] *Programski jeziki*. Pridobljeno 20. 3. 2012, iz http://drenovec.tsckr.si/model/erd_osn.htm
- [3] *SUPB*. Pridobljeno 21. 3. 2012, iz <http://www.e-studij.si/SUPB>
- [4] *Program IDE*. Pridobljeno 16. 3. 2012, iz http://colos1.fri.uni-lj.si/ERI/RACUNALNISTVO/PROG_JEZIKI_ORODJA/prog_ide.html
- [5] *HTML*. Pridobljeno 20. 3. 2012, iz <http://sl.wikipedia.org/wiki/HTML>
- [6] *CSS*. Pridobljeno 2. 4. 2012, iz <http://sl.wikipedia.org/wiki/CSS>
- [7] *JavaScript*. Pridobljeno 2. 4. 2012, iz <http://sl.wikipedia.org/wiki/JavaScript>