

Www-sovellukset kurssin harkkatyö dokumentaatio

Tekijä: Roope Luukkainen

Ongelma tilanteissa ottakaa yhteyttä sähköpostilla!

Sisällysluettelo

Aihe	2
Toteutus	2
Kirjautuminen/Rekisteröityminen	2
Aiheiden lisääminen ja foorumi viestien kirjoittaminen	2
Täytetyt vaatimukset	3
Käyttöohje	4
Toteutus ympäristö	4
Käytetyt linkatut kirjastot	4
Järjestelmien säätäminen	4
XAMPP ja Apache palvelin	4
Memcache.....	5
Tietokanta	6
PHP mailer.....	7

Aihe

Aiheena on hyvin perinteistä foorumia muistuttava sivusto, jossa käyttäjä voi luoda uuden keskusteluaiheen tai postata viestinsä toisen aloittamaan aiheeseen. Käyttäjän täytyy rekisteröityä voidakseen lukea tai kirjoittaa viestejä.

Toteutus

Kirjautuminen/Rekisteröityminen

Sivustolle tultaessa tarkistetaan SESSION muuttujasta, onko käyttäjä kirjautuneena. Mikäli käyttäjä ei ole kirjautuneena tai rekisteröitymissivulla niin käyttäjä ohjataan kirjautumissivulle.

Kirjautumiseen vaaditaan käyttäjätunnus, salasana kahdesti, sähköposti ja oikea nimi. Salasanan tulee sisältää vähintään yksi pieni ja iso kirjain sekä yksi numero. Sen tulee olla 9-255 merkkiä pitkä.

Käyttäjätunnuksen ja sähköpostin tulee olla tietyt uniikkeja ja käyttäjätunnus voi sisältää vain alfanumeerisia merkkejä. Sähköpostin tulee olla muotoa *Alfanumeerinen @ kirjaimia . kirjaimia* ja sen olemassaolo tarkistetaan sähköpostiin lähetettävällä emailValidation koodilla, jonka käyttäjä syöttää tekstikenttään, joka ilmestyy näkyville, mikäli muut tiedot on täytetty hyväksytysti.

Käyttäjän syöttämiä tietoja ja koodia pidetään välimuistissa tallessa 5 minuuttia ja se on samalla aika, jonka sisällä validation koodi täytyy syöttää. Jos koodi on oikea, siirretään käyttäjän tiedot oikeaan tietokantaan. Nyt käyttäjä voi normaalisti kirjautua sisään käyttäjätunnuksella ja salasanalla. Salasana hashattiin käyttäen bcryptillä generoitua suolaa ja hashaus tehtiin bcryptillä. Kirjautuessa salasana tarkistetaan PHP:n password_verify funktiolla.

Aiheiden lisääminen ja foorumi viestien kirjoittaminen

Kirjautuneena käyttäjä voi lisätä aiheita foorumille ja samalla kirjoittaa aloitus viestin (OP original post), joka on korostettuna foorumi sivulla. Joka kerta kun käyttäjä luo uuden aiheen foorumille tehdään siitä uusi taulu tietokantaan, joka pitää sisällään kaikki aiheeseen lähetetyt viestit, kuka ne on lähettänyt ja milloin. Lisäksi tietokannassa on taulu topics, joka pitää kirjaa kaikista sivuston aiheista ja niiden luojaista.

Kun uusi aihe luodaan, lisätään aiheen otsikko lisätietojen (luoja ja pvm) kanssa topics sivun topics-listaan. Kunkin aiheen nimi toimii myös linkkinä kyseiselle sivulle ja sivun avattuana käyttäjä voi kirjoittaa aiheeseen uuden viestin textarea kenttään ja lähettää sen foorumille. AJAXia hyödynnetään tässäkin kohdassa viestit päivittyvät automaattisesti käyttäjälle hänen lähettäessä viestiään. Viestejä ei ajanpuutteen vuoksi voi käyttäjänä tällä kertaa vielä muokkaamaan tai poistamaan, kuten ei aiheitakaan (tietokannasta tietysti voi mutta se ei tietenkään ole viime kädessä järkevä ratkaisu).

Täytetyt vaatimukset

Taulukko 1 täytetyt piste vaatimukset

Responsiivinen ulkoasu	5	Skaalautuu näytön vaakasuuntaisen koon mukaan.
Tietokannan käyttö tietojen tallennukseen	5	Käyttäjät, aiheet ja postaukset tallennetaan tietokantaan
Käyttäjän autentikointi (luonnollisesti hashit ja suolat mukana)	5	Käyttäjä voi kirjautua salasanalla ja rekisteröitymisessä recaptcha ja sähköposti varmennus
Front-controllerin käyttö	3	Index.php hoitaa ohjauksen kaikille muille sivuille
MVC-mallin mukainen sivusto	5	DBHandler hoitaa model osuutena tietokanta tallennuksen. Utils printtaa viewit (mm. login page ja topics page.) näytölle sen mukaan mitä sen osia kutsutaan. DHandler taas on controller joka välittää tietoa DBHandlerin ja utilsin välillä.
Välimuistin käyttö	3	Välimuistia (memcachea) käytetään kirjautumisessa pitämään kirjautumistiedot tallessa kunnes käyttäjät on varmentanut sähköpostinsa.
Kolmannen osapuolen palvelun käyttö (esim. FB-login, [GA ei riitä])	5	Googlen recaptcha kirjautumisessa.
Toinen kolmannen osapuolen palvelun käyttö (säätiedot, smartpostit, elokuvatarjonta...)	3	Googlen SMTP palvelimen ja (e-)mailerin käyttö sähköposti varmentimen lähetyksessä annettuun sähköpostiin.
Yksikkötestit olemassa	5	Käyttäjän syöte tarkistetaan kirjautumisessa ja foorumi aiheen otsikossa sekä viestin sisällön osalta.
JSONin (/XML:n) käyttö tiedon liikuttelussa/tallennuksessa	3	<i>Recaptcha palauttaa JSON tietoa ja postauksen yhteydessä tietojen siirtämisessä käytetään JSONia tiedon liikuttamiseen.</i>
jQueryn käyttö	3	Monissa nappuloiden painalluksissa käytetään jQuerya hyödyksi. Myös AJAXin kanssa käytetään jQuerya.
Canvas-elementin käyttö	3	Sivulla on mainos cancas, johon piirretään mainoksia. Toistaiseksi pelkästään LUTin logo.
Sivuston sisältö tulostuu paperille luettavassa muodossa (aka on erillinen printtityyli)	2	Css tiedostossa on määritelty media print kohtaa tyyli kuinka sivusta muotoillaan mustavalkoinen ja ylimääräiset input fieldit ja nappulat piilotetaan.
Ajaj (/ajax) -ohjelmoinnin hyödyntäminen	3	AJAJ:ta käytetään postien lähettämisessä ja niiden printtaamisessa näytölle ilman sivuston päivitystä.
Sivusto tarjoaa sisältöä ladattavaksi PDF-muodossa (eli sisällöstä generoidaan PDF)	2	jsPDF kirjaston funktion avulla topic-sivuista generoidaan napin painalluksella PDF tiedosto.
Kattava dokumentaatio	5	Kommentit ja tämä tiedosto on mielestäni kattava ja selkeästi toteutettu.
Hyvä vertaisarviointi (1pts. per arviointikategoria ja +1pts erinomaisesta arviosta)	5	Tähän ei voi ottaa vielä kantaa.
YHTEENSÄ	65	Mikäli JSON lasketaan.

Käyttöohje

Toteutus ympäristö

Ohjeet sovelluksien säätämiseen hieman alempana.

- Win 10
- XAMPP -> Apache ja mySQL (phpmyadmin)
 - XAMPP Version: 5.6.28
 - Latauslinkki windowsille:
<https://www.apachefriends.org/xampp-files/5.6.28/xampp-win32-5.6.28-0-VC11-installer.exe>
 - Linkki muille:
<https://www.apachefriends.org/index.html>
- Google Chrome (Mozillallakin testattu pikaisesti.)
- Gmail sähköposti varmentimessa
- Memcached
 - <http://www.memcached.org/files/memcached-1.4.33.tar.gz>

Käytetyt linkatut kirjastot

- jQuery
- AJAX
- jsPDF
- recaptcha
- phpmailer

Näistä muita kuin phpmaileria ei tarvitse erikseen ladata, linkittää tai säätää, sillä ne on jo linkitetty utils.php tiedostoon. Myöskin recaptcha key:nä voi käyttää minun public ja private keytäni, jotta sekin varmasti toimii.

PHPmailer toimii siten että sinne täytyy asettaa sähköposti, josta halutaan varmennukset lähettää ja mailin salasana, jotta maileri pääsee lähettämään kyseisestä sähköpostista mitään. Suositeltavaa käyttää gmailin sähköpostia.

Järjestelmien säätäminen

XAMPP ja Apache palvelin

Xamppin kun asentaa aiemmin annetusta linkistä ja sen jälkeen säätää tiedostoja

C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts

JA

C:\xampp\apache\conf\extra\httpd-vhosts.conf

seuraavan ohjeen mukaan:

<https://delanomaloney.com/2013/07/10/how-to-set-up-virtual-hosts-using-xampp/>

Eli käytännössä lisätään hosts:iin rivi: 127.0.0.1

www.ht.dev

Ja httpd-vhosts.conf:iin ihan loppuun koodinpätkä:

```
<VirtualHost *:80>
DocumentRoot "C:/xampp/htdocs/www/HT"
ServerName ht.dev
ServerAlias www.ht.dev
<Directory "c:/xampp/htdocs/www/HT">
Order allow,deny
Allow from all
</Directory>
</VirtualHost>
```

Memcache

Jotta memcachea voi käyttää cmd:n kautta täytyy cmd ajaa järjestelmänvalvojan oikeuksilla ja navigoida itsensä memcachen kansioon. Oletuksena C:/memcached

Memcachen oma INSTALL file ohje:

Installation instructions for Win32 memcached

1. In a command shell, create a directory of your choice name and location
2. Unzip the archive memcached-win32-1.4.4-14.zip in this location
3. Run on the command line: memcached.exe -d install
4. Run, from the Start button "Administrative Tools -> "Services"
5. Double-click on the listing for "memcached"
6. In the panel, you will see:
 - * "Startup type:" - this should be "automatic"
 - * "Service status:". Click the start button to start memcached (As shown in the image below)
7. Enjoy using memcached!

Itse memcachen saa päälle komennolla: memcached.exe -d start

Ja suljettua sen saa komennolla: memcached.exe -d stop

Jotta memcache toimisi vielä XAMPPin kanssa yhteen on XAMPPin asetuksia hieman säädettävä. XAMPPin ikkunasta config valikosta php.ini tiedosto, joka löytyy myös XAMPPin asennus kansioista xampp/php/php.ini

Tiedostoon täytyy lisätä rivi:

extension=php_memcache.dll ; Must be after mbstring as it depends on it

Jonka täytyy ohjeenkin mukaan olla alempana kuin mbstring.dll:
extension=php_mbstring.dll

Varmuuden vuoksi uploadaan oman php.ini fileni vielä repositoryyn, jotta saisi varmasti toimimaan.

Tietokanta

Tietokantana käytetään XAMPPin kautta mySQL:ää eli XAMPPista täytyy startata mySQL, jotta tietokanta on päällä. Kun tietokannan saa päälle voi selaimella mennä osoitteeseen <http://www.ht.dev/phpmyadmin/>, jossa <http://www.ht.dev/> osa on sivustolle määritelty URL. Käyttäjätilit välilehdestä painetaan lisää käyttäjä (Add user account), aukeaa sivu johon syötetään

käyttäjänimi: ht

Host name, droppi valikosta valitaan paikallinen (local).

Salasana: harkkatyö

Kirjoita uudelleen: harkkatyö

MUISTA PAINAA ALTA PÄÄLLE TAGI: Luo samanniminen tietokanta ja anna kaikki oikeudet. Tämä luo tietokannan nimeltään ht, joka ilmestyy sivun vasempaan laitaan. Mikäli on jotakin ongelmia tämän kanssa, oli kurssin luentovideoissa 5 viikolla Ernon näyttämä esimerkki samasta asiasta.

Komennot joilla voi luoda tarvittavat (kaksi) taulua tietokantaan, joita ohjelma ei itse luo. Nämä komennot voi ajaa phpmyadmin sisällä SQL välilehdestä mikäli jokin tietokanta on valittuna.

```
CREATE TABLE topics (
```

```
    tID INT(6) AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    uID INT(6) NOT NULL,  
    tName VARCHAR(50) NOT NULL,  
    tDT TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
```

```
);
```

```
CREATE TABLE users (
```

```
    uID INT(6) AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    uName VARCHAR(6) NOT NULL UNIQUE,  
    pw_hash VARCHAR(255) NOT NULL,  
    salt VARCHAR(100) NOT NULL,  
    rName VARCHAR(50) NOT NULL,  
    email VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,  
    userMode INT(6) NOT NULL DEFAULT 1,  
    regDate TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
```

```
);
```

Kun tietokanta on luotu onnistuneesti on ohjelmalle kerrottava kuinka siihen otetaan yhteyttä. Mikäli laitoit salasanaksi harkkatyö ja käyttäjänimeksi ht ei asialle tarvitse tehdä mitään, mutta mikäli muutit tietoja on koodissa DBHandler.php tiedostosta muutettava seuraavat kohdat oikeiksi. Ensimmäinen ht tarkoittaa tietokantasi nimeä, toinen on käyttäjänimi ja harkkatyö on salasana kohta.

```
private static $DNS = "mysql:host=localhost; dbname=ht; charset=utf8";
private static $USER = "ht";
private static $PASS = "harkkatyö";
```

PHP mailer

(Sama info kuin aiemmin!) PHPmailer toimii siten että sinne täytyy asettaa sähköposti, josta halutaan varmennukset lähettää ja mailin salasana, jotta maileri pääsee lähettämään kyseisestä sähköpostista mitään. Suositeltavaa käyttää gmailin sähköpostia.

Jos tulee SMTP error niin sähköposti ei kelpaa ☹

Tämän voi korjata sallimalla gmailista viestien lähettämisen etänä. Itse ainakin sain sähköposti viestin ensimmäisen lähetyksen jälkeen, jossa sanottiin: ”Tätä sähköpostia on käytetty tuntemattomasta lähteestä. Haluatko sallia tämän lähteen käyttävän sähköpostia.” Laitoin ruksin salli ja toimi mallikkaasti sen jälkeen.

Mikäli ei vielääkään toimi kannattaa katsoa alla olevasta linkistä onko jokin tunnettu ongelma ja lähettää minulle viestiä.

<https://github.com/PHPMailer/PHPMailer/wiki/Troubleshooting>

Mikäli ei nopeasti saa toimimaan niin muuttaa emailValidation funktiosta checker.php tiedostossa palautus arvon 1 joka tilanteessa ja saa näin käytettyä ohjelmaa muiden kohtien osalta normaalisti.

```
function emailValidation($key, $uname) {
    $dbh = DBHandlerClass::getInstance();
    $memcache = $dbh->connectMemcache();
    if($dbh->getMemcacheValue($uname."_code", $memcache) == $key) {
        return 1;
    }
    infoText("Incorrect validation key.");
    return 0; ← TÄMÄN nollan ykköseksi
}
```