

WEBPROGRAMMEREN & DATABASES

PROJECTVERSLAG

Webdb13BG2

Studenten:

Alexander VAN SOMEREN – 10169547

Tim LEUNISSEN – 10191828

Bas NACHTEGAAL – 6153216

Emma BOUMANS – 10194851

Docenten:

Dr.Robert BELLEMAN

Tim VAN ROSSUM

januari 2013

Inhoudsopgave

1	Clientfile	3
1.1	Design	3
1.2	De pagina's	4
1.3	Een vertrouwde site	5
2	ICT handleiding	6
2.1	Software voor gebruik website	6
2.1.1	Browsers	6
2.1.2	Tekstverwerker	7
2.1.3	Git	7
2.2	Het gebruikte datamodel	7
2.2.1	user_data	8
2.2.2	adress_data	8
2.2.3	user_personal_data	8
2.2.4	De structuur van onze database	8
2.3	Website structuur	9
2.4	Beveiliging	10
2.4.1	Verbinding met de database	10
2.4.2	Login	10

Inleiding

Voor je ligt de handleiding voor de website "Open Bijles.nl". In deze handleiding zullen de keuzes van de programmeurs en ontwerpers worden toegelicht op het gebied van ontwerp, gebruiksvriendelijkheid, efficiëntie en onderhoud. In het hoofdstuk *Clientfile* zullen de keuzes die gemaakt zijn in het ontwerp en de architectuur van de website toegelicht worden. In het hoofdstuk *IT file* wordt de technische realisatie van de website beschreven. Hierin zullen ook de installatie- en onderhoudshandleiding gegeven worden.

Binnen het Instituut voor Interdisciplinaire studies hebben vier studenten aan de Universiteit van Amsterdam de koppeling van vraag en aanbod van bijles aangegrepen als onderwerp van een website. Deze website maken we in de context van het vak Webprogrammeren en Databases. Hierbij wordt de basis van het ontwerpen van een goed functionerende website onderwezen. Namens de programmeurs; Alexander, Tim, Bas en Emma, veel leesplezier en gebruiksgemak!

Hoofdstuk 1

Clientfile

Introductie

Binnen de universiteit van Amsterdam is het een bekend tafereel: haast wanhopig wordt er per flyer, poster of kattenbelletje een verzoek tot het geven van bijles gedaan. Terwijl aan de andere kant ouders die op zoek zijn naar bijles voor hun kinderen vaak juist heel wat moeten afstruinen om bijlesgevers te vinden. Hoeveel handiger zou het zijn als deze koppeling van vraag en aanbod op het gebied van het geven van bijles per zoekmachine en per computer mogelijk is?

Er zijn al veel websites die inspelen op de vraag en het aanbod van en naar bijlesdocenten. Veel van deze websites hebben echter een sterk winst oogmerk. Voor een student die zelf €10 euro per uur verdient, moet een bijlesnemer soms wel €25 per uur betalen! De bijlesmarkt zit op slot en moet nodig opengemaakt worden.

Daarom is er een nieuwe website ontwikkeld. Deze nieuwe website speelt in op het open contact tussen bijlesgevers en bijleszoekers en draagt de naam **Openbijles**. De website **Openbijles** biedt een geheel nieuwe kijk op bijlesgeven en bijlesnemen. De website is overzichtelijk en vertrouwd en biedt heldere keuzes aan de gebruiker.

In dit hoofdstuk zullen allereerst een aantal designkeuzes worden toegelicht. Vervolgens zullen de pagina's die de website bevat nader worden toegelicht. De ontwerpkeuzes voor deze pagina's worden toegelicht voor u als klant. Tot slot zal er wat uitgelegd worden over hoe de klant vertrouwd kan raken met de website.

1.1 Design

Het design is overzichtelijk en strak. Toch krijgt de gebruiker door de warme kleuren een welkom gevoel. Dankzij een overzichtelijke en herkenbare header

bovenaan en een eenvoudig keuzemenu onderaan, die op iedere pagina gelijk zijn, raakt de gebruiker vertrouwd met **Openbijles**. Per pagina verschilt de inhoud uiteraard, maar iedere keer zal de inhoud aangeboden worden in overzichtelijke blokken in oranje kleurtinten. De website is gecentreerd in het midden van de pagina, zodat de meeste gebruikers alleen verticaal zullen hoeven te scrollen.

1.2 De pagina's

De website is onderverdeeld in de volgende pagina's:

- Welkom-pagina
- Wie zijn wij?
- Registratieformulier
- Advertentiepagina
- Een pagina voor een uitgeklapte advertentie

Op de *Welkom* pagina wordt de gebruiker een overzichtelijke keuze aangeboden. Twee grote klikbare foto's moedigen de klant aan om een kijkje te nemen op de verschillende pagina's van de website: De gebruiker kan kiezen voor de bijlesnemerskant, *Ik wil bijles*, of voor de docentenkant, *Ik geef bijles*. Tevens wordt een overzicht gegeven van een aantal willekeurig gekozen profielen, zodat de gebruiker een idee krijgt van de mogelijkheden van de website.

Op de *Wie zijn wij* pagina wordt de missie van **Openbijles** toegelicht. Daarnaast kan de gebruiker hier een contactformulier invullen.

Bij het *Registratieformulier* kan een gebruiker zich registreren. Bij een aantal opties staat een voorbeeldtekst weergegeven, zodat het voor de gebruiker duidelijk is wat hij in moet vullen. Met zijn ingevoerde wachtwoord en gebruikersnaam kan de gebruiker vervolgens op alle pagina's inloggen.

Via de opties *Advertenties* of door op de welkom-pagina op 'Ik wil bijles' te klikken, komt de gebruiker op een overzichtspagina met de advertenties. De advertenties worden weergegeven als visitekaartjes, met een pasfoto en een aantal kerneigenschappen. De gebruiker kan middels de zoekfunctie bovenaan de advertenties sorteren.

Als een gebruiker op een van deze advertenties klikt, klapt deze uit tot een nieuwe pagina. Hier krijgt de gebruiker het volledige overzicht van de gegevens van die bijlesdocent. Dit bevat onder andere een handig Google Maps kaartje van de locatie van de docent, zodat de gebruiker kan zien waar de docent woont.

1.3 Een vertrouwde site

Zowel als aanbieder van bijles als als vrager van bijles kun je in eerste instantie een account aanmaken waarmee vervolgens ingelogd kan worden. Voordeel van het relatief afgeschermd zijn is dat de drempel om misbruik te maken van de site hoger wordt. Zodra een gebruiker inlogt, verschijnt bovenaan een berichtje met "Je bent ingelogd", om de gebruiker een welkom gevoel te geven.

Gebruikers kunnen aangeven of men bijles wil geven danwel bijles wil ontvangen. Het initiatief is in eerste instantie aan de bijlesontvanger. Met behulp van zoekopdrachten kunnen profielen van bijlesaanbieders vergeleken worden. Vervolgens kan contact opgenomen worden met een bijlesgever naar keuze.

Hoofdstuk 2

ICT handleiding

Openbijles.nl is een web-applicatie die geschreven is in HTML, CSS, PHP en Javascript. In de volgende paragrafen zal het technische aspect van deze applicatie beschreven worden. Daarbij zal zowel worden ingegaan op de kant van de cliënt als de kant van de beheerder. De broncode zal niet voorkomen in dit document aangezien deze overzichtelijk geschreven is en duidelijk is voorzien van commentaar. Wij raden het echter ten eerste af om de broncode te wijziging zonder van te voren deze handleiding te lezen.

In deze handleiding zal worden ingegaan op de software-vereisten aan de cliëntzijde van de applicatie. Vervolgens zal er kort iets worden gezegd over de installatie procedure van de web-applicatie. Daarna zal er worden ingegaan op structuur van de database. Ook zal de structuur van de web-applicatie aanbod komen en deze handleiding zal afsluiten met wat onderhoudsinstructies.

2.1 Software voor gebruik website

Voor zowel de ICT afdeling als de cliëntside is weinig software nodig. Voor zowel de bezoeker van de website als de ICT afdeling zal een browser noodzakelijk zijn. Deze wordt gebruikt om de pagina weer te geven. De ICT afdeling zal verder nog een tekstverwerker en tot slot software nodig hebben die ons in staat stelt met meerdere mensen aan hetzelfde project te werken offerwijl versiebeheer-software. Hiervoor gebruiken we git.

2.1.1 Browsers

De browsers hebben als toepassing te kijken hoe de webpagina er uiteindelijk uit ziet. Omdat er meerdere browsers in omloop zijn die allemaal vaak net andere functionaliteiten dienen is het van belang meerdere browsers tot je beschikking te hebben. Zo kun je kijken hoe de site eruit gaat zien bij verscheidene doel-groepen.

De populairste browsers waren op 01/12/2012:

- 46.9 % Google Chrome
- 31.1 % Firefox
- 14.6 % Internet Explorer
- 4.2 % Safari

Het is daarom van belang minimaal Chrome, firefox en internet explorer in je bezit te hebben.

2.1.2 Tekstverwerker

Om html, php en javascript te schrijven voor toepassingen op het internet kun je praktisch alle tekstverwerkers gebruiken. Als je echter van plan bent veel aanpassingen of toevoegingen te doen aan HTML, CSS, PHP en Javascript kan het praktisch zijn een Integrated Development Environment of kortweg IDE te installeren.

2.1.3 Git

Om te zorgen dat de ICT afdeling goed samen kan werken aan het project is het van belang te kijken naar versiebeheer. Wij gebruiken hiervoor GIT. Git zorgt ervoor dat je aan dezelfde bestanden kunt werken en later de aanpassingen eenvoudig kunt samenvoegen.

Git is een standaard toepassing van computers die als operating system Linux of een versie daarvan draaien. Op windows is deze echter niet standaard aanwezig. Je kunt dan software als Github downloaden, deze draagt ook bij aan een visueel idee van wat de software doet.

2.2 Het gebruikte datamodel

Omdat wij een website hebben gemaakt voor mensen die bijles geven is daar het gehele datamodel omheen gebouwd. Echter biedt de site ook mogelijkheden om je aan te melden als bijles nemer.

De basis van de website draait om één tabel waarin een bepaalde gebruiker id wordt gekoppeld aan een vak code. Op deze manier koppelen wij de gegevens van docenten aan welke vakken ze geven en op elk niveau. (Zie onderstaande afbeelding). De user id wordt vervolgens wederom in een logisch gekozen drietal tabellen gebruikt. Deze tabellen zijn de user_data, adress_data en user_personal_data.

2.2.1 user_data

Hierin slaan we username, password, user_type en salt op. De gebruikersnaam en wachtwoord dienen een duidelijk doel. Salt is een veld dat gebruikt wordt voor de encryptie van het wachtwoord. In het veld user_type staat een tinyint die aangeeft welk type gebruiker de user is.

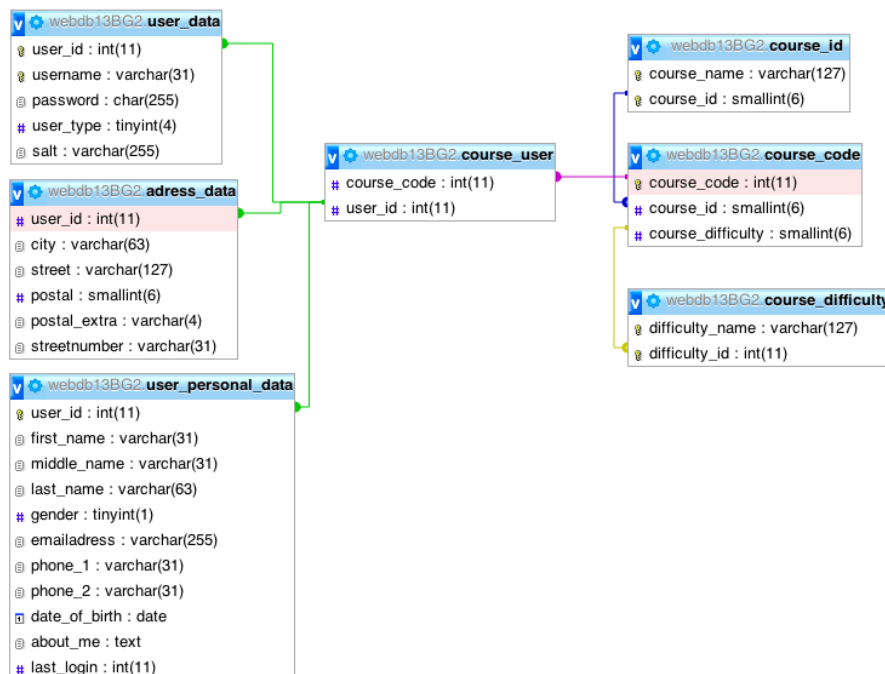
2.2.2 adress_data

Deze tabel wordt gebruikt om gegevens over de locatie van zowel de bijleszoekende als de bijlesbiedende op te slaan. Zo kunnen we deze accuraat aan elkaar koppelen op basis van locatie. Deze tabel bevat de gegevens: woonplaats, straatnaam, postcode cijfers, postcode toevoeging en huisnummer.

2.2.3 user_personal_data

De persoonsgegevens zijn van groot belang voor bijlesgever en bijlesnemer om elkaar te vinden. Hierin slaan we de gegevens op over de naam, geslacht, e-mail, telefoon en leeftijd van iedereen die zich aanmeldt. Tevens is er ook nog een veld waarin bijlesgevers iets over hun ervaring met bijles geven kunnen vertellen.

2.2.4 De structuur van onze database



2.3 Website structuur

De layout is in de websitetaal HTML gemaakt. De database is ontworpen vanuit de PHPmyAdmin website, waarmee ook de verschillende veldtypes binnen de database gedefinieerd. Een belangrijk onderdeel van de dynamische website is dat gebruikers zich zowel kunnen aanmelden als bijlesgever (danwel docent) of juist als bijleszoeker (danwel student). De koppeling van de database aan de gebruikersinterface is gebeurt met de serverside scripting language PHP. PHP is een programmeertaal die aan de serverkant uitgevoerd wordt. Het resultaat is op maat gemaakte HTML zodat de bezoeker van de website dit weer te zien kan krijgen.

Openbijles.nl heeft een dynamische structuur; de index.php bestaat alleen uit een header (met daarin de inlog-functionaliteit) en een footer. De rest wordt dynamisch geladen via het php include”statement. Dit is efficiënter omdat de header en footer dus niet meerdere malen geladen hoeven te worden. Voor de home-page wordt hier home.php geladen, wat voor de cliënt de eerste pagina is die hij te zien krijgt bij het openen van de website. Op deze homepage zitten ook enkele interactieve functies. De belangrijkste functie hiervan is het inloggen. Dit zal later wat uitgebreider behandeld worden.

De pagina die het registratieformulier bevat is op zichzelf ook een dynamische pagina, waar via JavaScript inputchecks worden gedaan. Zo wordt via AJAX gecheckt of een username wellicht al gekozen is. Ook wordt via éénvoudigere JavaScript de sterkte van een password gecontroleerd.

De aanbod-pagina, waar advertenties gezocht kunnen worden, maakt gebruik van een zoekfunctie. Hier kan gecombineerd geselecteerd worden op vak, plaats en geslacht. De tekst die wordt ingevuld in de zoektermen wordt via een ”LIKE”query door-gecommuniceerd naar de database en hoeft dus niet compleet te zijn. Als men bijvoorbeeld zoekt op ”naäls vak, zal men zowel Natuurkunde als frANs vinden. De pagina verwerkt de zoektermen via de PHP ”GET”methode, wat betekend dat de zoektermen meegegeven worden bij de URL bij het opnieuw laden van de pagina. Hierdoor kunnen cliënten hun favoriete zoektermen eventueel bookmarken.

Het is is niet vreemd om te denken dat de functionaliteit van deze pagina eventueel in de toekomst uitgebreid zou kunnen worden. Zo zou door gebruik van AJAX voor ofwel äutocompletionöf instant-search”kunnen worden toegevoegd. Waar bij äutocompletion”de lijst met vakken en/of steden uit de database gehaald zou kunnen worden om de input van de cliënt ”lifeään te vullen met opties. Bij instant-search”zou je ”life”de input van de cliënt kunnen verwerken door meteen de lijst advertenties aan te vullen. Nu wordt de lijst pas ge-update als iemand op de ”zoeken-knop drukt. Mocht deze functionaliteit nodig zijn, is het nuttig om te snappen hoe op onze website verbinding wordt gemaakt met de database. Zie hiervoor de bijbehorende paragraaf. Verder kan gewoon gebruikt

gemaakt worden van dezelfde Queries, zoals te vinden in `advertenties.php`.

Het zou ook kunnen dat in de database-structuur in de toekomst aangepast zou kunnen worden. Voor een precieze uitleg over de originele database-structuur kunt u de bijbehorende paragraaf hierboven lezen. Hier staat alleen een kort technisch stukje. De database is van het type MySQL en is gemaakt in het programma PhpMyAdmin.

2.4 Beveiliging

Er zijn veiligheidsmaatregelen getroffen om de gegevens van de cliënten te beschermen. Zo maakt deze web-applicatie gebruik van het HTTPS protocol om gegevens die via POST worden doorgestuurd naar andere pagina's te beschermen tegen onderschepping van hackers. Daarnaast bevindt de php-code voor zowel het verbinden met de database als het inloggen zich in een aparte map "shielded". Voor deze map kan door middel van de `.htaccess` map bepaald worden welk type gebruiker de gegevens kan bekijken.

2.4.1 Verbinding met de database

De verbinding met de database komt tot stand via het "connector.php" programma. Dit is een object-georiënteerd PHP programma waarin de `ConnectorClass` gedefinieerd wordt. De `ConnectorClass` maakt verbinding met de database. Dit gebeurt tot nu toe via de verouderde `mysql.connect()` methode, maar met de juiste database gegevens kan dit eenvoudig worden ge-upgrade naar de modernere PDO manier. De code daarvoor is in principe al geschreven en staat als comment in de `connector.php`.

2.4.2 Login

Deze web-applicatie maakt gebruik van password encryptie door middel van salted SHA-1 passwords worden dus niet als String opgeslagen in de database. De precieze werking van deze encryptie wordt om veiligheidsredenen niet in dit verslag beschreven. Deze kan bekeken worden in de `login.php` in de `shielded` map.