Проект  
по

Web технологии

Web preprocessing

Изготвил:  
Димитър Керезов  
  
Ръководител:  
доц. д-р. Милен Петров

Съдържание

[I. Условие 3](#_Toc452907726)

[II. Въведение 3](#_Toc452907727)

[III. Теория 3](#_Toc452907728)

[IV. Използвани технологии 3](#_Toc452907729)

[V. Инсталация и настройки 3](#_Toc452907730)

[VI. Кратко ръководство на потребителя 3](#_Toc452907731)

[VII. Примерни данни 3](#_Toc452907732)

[VIII. Описание на програмния код 4](#_Toc452907733)

[IX. Приноси на студента, ограничения и възможности за бъдещо разширение 4](#_Toc452907734)

[X. Какво научих 4](#_Toc452907735)

## Условие

Да се напише уеб-базирана система, която наподобява пре-процесорната обработка в C (например #include ..., #ifdef, #else, #endif, прости макроси). Да може да се прилага върху .java/.css/.html/.js код.

## Въведение

Предпроцесорната обработка представлява, както името подсказва, предварителна обработка на програмата. Може да варира от прости макроси или условното включване на код до сложни операции и преработки. Предпроцесорната обработка е най-позната в сферата на езика C и диалектите му.

## Теория

Чрез предпроцесорна обработка можем да постигнем различни оптимизации като например условно включване на код, който не се ползва в даден момент, а забавя производителността значително. Макросите, които са масово разпространени в C и C++ също са виден пример за предпроцесорна обработка. В останалите диалекти на C като C# например, използването на предпроцесорни директиви е сведено до минимум обаче и по-скоро се ползва в крайни случаи.

## Използвани технологии

За реализацията на проекта са използвани стандартните web технологии за визуализация – HTML и CSS. За бизнес логиката на приложението е използван сървърният език PHP версия 7, докато за логиката на клиента (браузъра) е използван езика JavaScript. За стилизация е използвана библиотеката bootstrap, разработена от Twitter, наред с библиотеката JQuery, която bootstrap изисква, за да работи коректно. Базата от данни е MySQL, с InnoDB engine.

## Инсталация и настройки

За инсталация е нужно да се import-не базата от данни, предоставена като скрипт във файла **preprocessing.sql**. Също така е нужно да се постави кодът на приложението в папката **htdocs** на работеща **xampp** инсталация. Последната стъпка е свързана с конфигурацията на данните за достъп до базата от данни. Във файла **~ \base\db\_communication\dbconnect.php** трябва да се коригират хостът, потребитеското име, паролата и името на базата от данни, която е import-ната чрез **preprocessing.sql** скрипта.

## Кратко ръководство на потребителя

При първоначален вход в страницата е нужно да се направи регистрация, като се натисне бутонът **Sign UP Here**. След попълване на формата и успешна регистрация, може да се влезе в приложението. В приложението могат да се задават променливи, които се запазват в базата от данни за всеки потребител.

## Примерни данни

Приложението се променя на базата на променливи, които потребителя е задал. Така например потребителят може да променя bootstrap темата си чрез задаване на някоя от променливите: CYBORG, CERULEAN, READABLE със стойност true. Също така ако потребителят зададе променливата PROFILE, му се разкрива допълнителна страница от приложението, до която има достъп чрез натискане на потребителското си име в горния десен ъгъл.

## Описание на програмния код

Приложението се разделя на две папки – **base**, която остава невидима за потребителя и където е всъщност back end-ът на приложението, и **website**, която също е back end-ът, но този, който достига до потребителя. При първоначално влизане в сайта, папката website не съществува. При влизане в началната страница всички файлове от base папката минават предпроцесорна обработка и от тях се създават файловете в папката website. Всеки път когато потребителят направи промяна в своите променливи, файловет от base отново минават обработка и се генерират нови файлове в website. Така потребителят реално контролира приложението чрез променливите, които задава. Самият алгоритъм за обработка на файловете е прост цикъл, който следи за предпроцесорни директиви и замества променливи с техните стойности.

## Приноси на студента, ограничения и възможности за бъдещо разширение

Поради естеството на web приложението нямаше нужда от макроси и те така и не са реализирани. В бъдещо развитие на проекта могат да се въведат като концепция, стига да има как да се използват в приложението.

## Какво научих

Успях да приложа знанията от курса на практика при реализацията на този проект. Опресних и донякъде знанията си по бази от данни.