

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

Методичні вказівки

до виконання курсової роботи
з дисципліни «Проектування веб-орієнтованих інформаційних
систем»
для студентів денної форми навчання
спеціальності «Комп'ютерні науки»
за освітньою програмою
«Інформаційні технології проектування»

Суми 2017

1 ТЕМА КУРСОВОЇ РОБОТИ

Розроблення web-орієнтованої інформаційної системи у вигляді блогу на базі архітектурного шаблону MVC з використанням фреймворку Yii2.

2 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

2.1 Мета курсової роботи

Закріплення студентами теоретичних засад і набуття практичних навичок організації та побудови веб-орієнтованих інформаційних систем на базі архітектурного шаблону MVC.

2.2 Місце курсової роботи у навчальному процесі

Курсова робота з дисципліни «Проектування веб-орієнтованих інформаційних систем» є складовою професійної та практичної підготовки за спеціальністю «Інформаційні технології проектування» і безпосередньо пов'язана з нормативними дисциплінами природничо-наукової, професійної та практичної підготовки «Web-технології та web-дизайн», «Організація баз даних та знань», «Комп'ютерні мережі», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Технологія створення програмних продуктів».

2.3 Знання та вміння, набуті студентом у результаті виконання індивідуального домашнього завдання

У результаті виконання курсової роботи студент повинен знати:

- об'єктну модель PHP 5;
- структуру веб-орієнтованих інформаційних систем на базі архітектурного шаблону MVC;

- принципи організації сучасних РНР фреймворків, що підтримують архітектуру MVC;
- принципи роботи команди програмістів із системою контролю версій Git;

вміти:

- проектувати веб-орієнтовані інформаційні системи на базі архітектурного шаблону MVC;
- використовувати сучасні фреймворки для розроблення веб-орієнтованих інформаційних систем;
- вести розробку проекту в команді з використанням системи контролю версій Git.

3 ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

3.1 Загальні вказівки

Курсова робота виконується групою із 3-х студентів за варіантом, виданим викладачем. Варіанти завдань представлені у таблиці у додатку А. За узгодженням із викладачем тематика робіт може бути довільною.

3.2 Вимоги до курсової роботи

Результатом виконання курсової роботи є блог реалізований за допомогою фреймворку Yii2 (версія Yii2 basic).

Блог має бути виконаний згідно згідно архітектурного шаблону Модель-Представлення-Контролер (MVC). Кожен член команди відповідає за різні частини шаблону (реалізацію бази даних, логіки, представлення). Спільна дія над виконанням проекту має відбуватися з використанням веб-сервісу GitHub.

Результат виконання курсової роботи має бути поданий у вигляді пояснювальної записки (приблизний обсяг 30-40 сторі-

нок формату A4) та файлів, що містять програмні коди розробленого у ході виконання блогу.

3.2.1 Вимоги до функціоналу та наповнення блогу

У блозі повинно бути реалізовано:

- авторизація для автора блогу;
- розподіл матеріалу за категоріями з відповідною тематикою;
- можливість перегляду інформації за категорією в цілому та окремо статті;
- стаття містить інформацію текстову та графічну, а також має назву, дату створення, мітки, можливість посилання у соціальні мережі.
- коментування записів читачами блогу;
- відповідь на коментарі;
- пошук за мітками до статті.

Реалізація функцій користувачів представлена рисунком 1.



Рисунок 1 – Функції користувачів

3.2.2 Вимоги до бази даних

У якості СКБД може бути обрана одна із:

- MySQL
- MariaDB
- SQLite
- PostgreSQL: версії 8.4 і вище.
- CUBRID: версії 9.3 і вище.
- Oracle
- MSSQL: версії 2008 і вище.

У базі даних має зберігатися інформація про категорії, їх наповнення, коментарі, тощо.

Робота з базою даних повинна бути організована з використанням Active Record.

3.2.3 Вимоги до представлення

У роботі необхідно модифікувати стандартний шаблон, розробивши власний дизайн сторінок блогу за своїм смаком у відповідності до тематики.

3.2.4 Вимоги до роботи в командах

Спільна дія над виконанням проекту має відбуватися з використанням веб-сервісу GitHub.

Члени команди повинні використовувати у своїй роботі наступні дії: створити команду, спільно працювати над проектом, використовуючи методи Pull request, використовувати аналітичні можливості GitHub.

Результати командної роботи над проектом повинні бути відображені в окремому розділі пояснювальної записки до курсової роботи.

3.3 Структура пояснювальної записки курсової роботи

Пояснювальна записка повинна мати таку структуру:

- титульний аркуш;
- зміст із зазначенням сторінок;
- вступ;
- постановка завдання – окремим аркушем;
- практична реалізація задачі – окремим розділом; повинен містити опис реалізації основних дій для створення блогу, а також його функціоналу;
- висновок;
- список використаної літератури;
- додатки.

3.4 Зміст розділів пояснювальної записки

Вступ. У цьому розділі необхідно навести короткі відомості про призначення розроблювальної інформаційної системи.

Постановка завдання. Необхідно чітко сформулювати мету та задачі курсової роботи.

Практична реалізація задачі. Може містити наступні підпункти:

- архітектура додатку: схематично представити архітектуру розроблюваної інформаційної системи та надати короткий словесний опис, яким чином вона організована, навести структуру папок додатку.

- реалізація бази даних: подати структуру опису таблиць бази даних та їх зв'язків; сценарій створення бази даних, короткий опис роботи системи адміністрування бази даних;

- створення ядра додатку: конфігурація додатку, головний клас додатку, простори імен та автозавантаження;

- реалізація диспетчеризації та запитів у додатку: реалізація Front Controller, маршрутизація у додатку, організація запитів (Request) та відповідей (Response);

- програмні модулі інформаційної системи: подати призначення, опис програмних модулів, екранні знімки, що ілюструють роботу інформаційної системи та фрагменти програмний текст модулів, розроблені самостійно (програмний текст модулів можна розмістити у додатках);

- реалізація видів: опис створюваного виду та основних налаштувань, рендеринг видів, опис роботи з класом ActiveForm.

- відображення результатів роботи у браузері: продемонструвати роботу блогу із екранними знімками.

- відображення ходу роботи над розробкою додатку у GitHub: продемонструвати дії командної роботи, додаючи екранні знімки створення команди, дії Pull request, аналітики репозиторію. Аналітика має показати, що робота над проектом виконувалася постійно, та були залучені всі члени команди.

Висновки. Необхідно зазначити, які результати були отримані у процесі виконання роботи.

Список літератури. Необхідно навести список літератури, яку студент використовував при виконанні курсової роботи.

Додатки. Подати дамп бази даних та основний програмний код інформаційної системи.

3.5 Вимоги до оформлення пояснювальної записки

- орієнтація сторінки – книжкова;
- поля в документі: ліве – 25мм., праве – 10 мм., верхнє і нижнє 15 мм;
- вставити автоматичний зміст;
- для основного тексту використати шрифт Times New Roman, розміром 14 пт, вирівнювання по ширині, інтервал між рядками – одинарний, відступ першої строки 1,5 см;

- текст сценаріїв та програмних модулів виконувати шрифтом Courier New, розміром 12 пт;
- вставте нижній колонтитул, де помістити номери сторінок – номер сторінки вирівняти по правому краю (на титульній сторінці номер сторінки не вказувати);
- кожний розділ повинен починатися з нової сторінки; між заголовком розділу і текстом відступ – 2 рядки; для оформлення заголовків використовуйте стиль «Заголовок 1», для оформлення використовуйте шрифт Times New Roman, розміром 14 пт, напівжирний, вирівнювання по центру (точка в кінці назви розділу НЕ СТАВИТЬСЯ);
- для підпису рисунків використовуйте шрифт Times New Roman, розміром 12 пт, вирівнювання по центру, інтервал між рядками – одинарний, відступ першої строки 0 см; підпис повинен знаходитися під рисунком і містити номер і назву, наприклад «Рисунок 1 –Назва рисунка» (точка в кінці назви рисунка НЕ СТАВИТЬСЯ); на рисунок повинно бути посилання;

5 Умови захисту

При захисті роботи необхідно мати:

- роздруковану пояснювальну записку роботи;
- пояснювальну записку оформлену в Word в електронному вигляді;
- тексти програми в електронному вигляді.

6 Питання до захисту

1. Базові принципи ООП.
2. Переваги та недоліки ООП.
3. Особливості реалізації ООП на мові PHP.
4. Поняття шаблону проектування.

5. Породжуючі шаблони. Приклади застосування при розробці web-орієнтованих інформаційних систем.
6. Структурні шаблони. Приклади застосування при розробці web-орієнтованих інформаційних систем.
7. Поведінкові шаблони. Приклади застосування при розробці web-орієнтованих інформаційних систем.
8. Архітектурний шаблон MVC. Взаємодія Model ,View та Controller.
9. Поняття фреймворку. Структура та принципи функціонування фреймворку Yii2.
10. Принципи командної роботи над проектом. Система контролю версій Git.

8 Список рекомендованої літератури

1. Зандстра Мэтт. РНР: объекты, шаблоны и методики программирования: пер. с англ. / Мэтт Зандстра. – 4-е изд. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2015. – 576 с.
2. Кузнецов М.В. Объектно-ориентированное программирование на РНР / М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2008. – 608 с.
3. Ловэйн П. Объектно-ориентированное программирование на РНР 5 / П. Ловэйн. – М. : НТ Пресс, 2007. – 224 с.
4. <https://yiiframework.com.ua/uk/>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=0J4YFmFQILE>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=bkrIxxHbBN0>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=OUQb6b6Rmw4>

Додаток А

Варіанти завдання

Номер варіанту	Тематика наповнення
1	Web-розробка
2	Подорожі
3	Новини ІТ індустрії
4	Сучасна музика
5	Кулінарія
6	Домашні тварини
7	Автомобілі
8	Мобільні телефони
9	Корисні поради у повсякден- ному житті
10	Web-дизайн
11	Фотографія
12	Улюблені фільми
13	Гаджети
14	Спорт
15	Знижки у магазинах
16	Косметика
17	Поради по здоровому харчу- ванню
18	Програмування
19	Модний одяг
20	Нові технології

Зразок оформлення титульного аркушу
Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Кафедра комп'ютерних наук
Секція інформаційних технологій проектування

Курсова робота
з дисципліни «Проектування веб-орієнтованих
інформаційних систем»

Викладач	Шендрик В.В.
Студент	П. І. Пб. студента
Група	назва групи
Варіант	номер варіанта