**Факультет прикладної математики**

**Кафедра програмного забезпечення комп’ютерних систем**

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Євгенія СУЛЕМА

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 р.

**WEB-РЕСУРС ЦЕНТРУ ЕЛЕКТРОННОЇ ОСВІТИ**

**Пояснювальна записка**

ДП.045440-03-81

|  |  |
| --- | --- |
| “ПОГОДЖЕНО”Керівник проєкту:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Василь ВАСИЛЕНКОНормоконтроль:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Микола ОНАЙ\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2011 р. | Виконавець:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Іван ІВАНЕНКО |

2024

**ЗМІСТ**

СПИСОК ТЕРМІНІВ, СКОРОЧЕНЬ ТА ПОЗНАЧЕНЬ…………………......3

ВСТУП…………………………………………………………………….....….4

1. АНАЛІЗ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБЛЕННЯ WEB-САЙТІВ……………………………………………………………….5
	1. Порівняння мов програмування PHP та Java……………………...…5
	2. Аналіз технології ASP.Net………………………………………….....9
	3. Аналіз засобів побудови web-сайтів………………………………...13
	4. Обґрунтування вибору технології розроблення web-ресурсу……..17
2. РОЗРОБЛЕННЯ WEB-РЕСУРСУ ЦЕНТРУ ЕЛЕКТРОННОЇ
ОСВІТИ………………………………………………………………….....21
	1. Аналіз вимог до функціональності web-ресурсу…………………...21
	2. Архітектура web-ресурсу………………………………………….....28
	3. Дизайн та вміст сторінок…………………………………………......35
3. ОПИС РОЗРОБЛЕНИХ АЛГОРИТМІВ ТА ПІДПРОГРАМ……….......38
	1. Авторизація користувача……………………………………………..38
	2. Синхронізація даних…………………………………………..…..….44
	3. Організація взаємодії модулів web-ресурсу………………..…..…...50
4. АНАЛІЗ РОЗРОБЛЕНОГО WEB-РЕСУРСУ…………………..……..…54
	1. Особливості реалізації web-ресурсу………………………..…….…54
	2. Тестування web-ресурсу……………………………..……………....56
	3. Порівняння розробки з існуючими аналогами…..…………….…...59
	4. Рекомендації щодо подальшого вдосконалення..……………….…61

ВИСНОВКИ……………………………………………..…………………....62

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ…..……….…..63

ДОДАТКИ……………………………………………………..…………..….64

**СПИСОК ТЕРМІНІВ, СКОРОЧЕНЬ ТА ПОЗНАЧЕНЬ**

ASP – Active Server Pages (активні серверні сторінки);

FTP – File Transfer Protocol (протокол передачі файлів);

HTTP – Hyper Text Transfer Protocol (протокол передачі гіпертекстових документів);

ODBC – Open Database Connectivity Standard (відкритий стандарт підключення до бази даних);

SMTP – Simple Mail Transfer Protocol (простий протокол пересилання пошти);

…………

XML – Extensible Markup Language (розширювана мова розмітки).

**ВСТУП**

Суспільний прогрес, що раніше зосереджувався у технічній сфері, сьогодні концентрується в сфері інформаційній. Інформація у будь-якій галузі діяльності людини постійно оновлюється, а отже, вимоги ринку праці щодо освіти та знань сучасних та майбутніх фахівців стають доволі високими.

Розміщення інформації навчального характеру в мережі Інтернет надає додаткові можливості щодо набуття нових та поглиблення існуючих знань. Наявність комп’ютерів вдома у більшості студентів робить таку інформацію доступною практично кожному. Студенти можуть додатково навчатися у будь-який зручний для них час, у зручних умовах та у своєму індивідуальному темпі.

На сьогодні експерти зі стратегічних проблем освіти роблять особливий акцент на дистанційну форму навчання. Результати соціологічних опитувань дають можливість прогнозувати подальше зростання попиту на освітні послуги, що надаються дистанційно.

Отже, створення web-ресурсів, що забезпечують інформаційну підтримку дистанційного навчання, є актуальною задачею.

Даний дипломний проект присвячено розробленню web-ресурсу Центру електронної освіти КПІ ім Ігоря Сікорського, який призначено для надання інформаційної підтримки та організації доступу до дистанційних курсів студентів факультету прикладної математики, зокрема студентів, які здобувають освіту за заочною формою навчання.

**1. АНАЛІЗ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

**РОЗРОБЛЕННЯ WEB-САЙТІВ**

* 1. **. Порівняння мов програмування PHP та Java**
		1. ***Мова PHP***

Мова PHP – це скриптова мова програмування, яка була створена для генерації HTML-сторінок на стороні web-сервера. Мова PHP є однією з найпоширеніших мов, що використовуються у сфері web-розробок (разом із Java, Perl, Python, Ruby та іншими). Мова PHP підтримується переважною більшістю хостинг-провайдерів.

PHP-код може бути вбудований безпосередньо в HTML-код сторінок, які, в свою чергу, будуть коректно оброблені PHP-інтерпретатором.

Характерними рисами PHP є наступне:

1. Наявність інтерфейсів до багатьох баз даних:

– в PHP вбудовані бібліотеки для роботи з MySQL, PostgreSQL, mSQL, Oracle, dbm, Hyperware, Informix, InterBase, Sybase;

– через стандарт відкритого інтерфейсу зв'язку з базами даних ODBC можна підключатися до всіх баз даних, до яких існує драйвер.

2. Наявність вихідного коду та безкоштовність: стратегія Open Source і розповсюдження вихідних текстів програм сприяли розробленню багатьох проектів.

3. Ефективність: ефективність є дуже важливим чинником при програмуванні для середовищ, розрахованих на велику кількість користувачів, до яких належить і Web. Важливою перевагою PHP є те, що ця мова належить до інтерпретовних. Це дозволяє обробляти сценарії з достатньо високою швидкістю.

**ВИСНОВКИ**

Розроблений програмний продукт виконано на замовлення Центру електронної освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського та впроваджено у використання, що підтверджується Актом про впровадження.

Аналіз засобів розроблення web-сайтів, попередньо виконаний в дипломному проєкті, показав доцільність створення web-ресурсу на платформі Microsoft.Net з використанням технології ASP.NET AJAX.

Розроблений web-ресурс Центру електронної освіти:

– дозволяє отримувати загально доступну інформацію стосовно діяльності Центру,

– забезпечує авторизований доступ до бази дистанційних курсів,

– підтримує динамічне оновлення вмісту web-сторінок,

– забезпечує зв’язок з даними, що зберігаються у системі EDU,

– відповідає стандарту SCORM,

– має зрозумілий та зручний інтерфейс.

Особливу увагу під час розроблення даного програмного продукту було приділено безпеці даних.

Розробка виконана у повному обсязі, всі вимоги замовника враховані, тестування продукту виконано у відповідності до затвердженої програми та методики тестування.

Використання розробленого web-ресурсу дозволить забезпечити інформаційну підтримку діяльності Центру електронної освіти у зручний, надійний та сучасний спосіб.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Brooks, David R. Programming in HTML and PHP Coding for Scientists and Engineers / Brooks, David R., 2017.
2. Damien White. ASP.NET AJAX Control Development with Visual Studio 2008 and .NET 3.5 Framework / Damien White., 2008.
3. Jennifer Robbins. Learning Web Design: A Beginner’s Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics 5th Edition / Jennifer Robbins., 2018. — 808 с.
4. Lenz, Moritz. Perl 6 Fundamentals A Primer with Examples, Projects, and Case Studies / Lenz, Moritz., 2017. — 142 с.
5. Dockins, Kelt. Design Patterns in PHP and Laravel / Dockins, Kelt., 2017.
6. Karnyanszky. Home Heating Systems Design using PHP and MySQL Databases [Електронний ресурс] / Karnyanszky, Tiberiu Marius.,2007. — Режим доступу до ресурсу: http://arxiv.org/abs/0903.1059.

…………

15.Web-програмування [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://webstudio2u.net/ua/programming/96-cms.html

16.Спейнауєр, С. Довідник Web-мастера [Текст] / С. Спейнауєр, В. Куєрсіа. — К. : BHV, 1997. — 368 с.

17. Балик Н. Р. Бази даних MySQL. Навчальний посібник / Н. Р. Балик, В. І. Мандзюк., 2010. — 160 с.