

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра інженерії програмного забезпечення

КУРСОВА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

з дисципліни: «Backend-розробка»

на тему:

«Портал для пошуку роботи»

студента II курсу групи ВТ-22-1
спеціальності 121 «Інженерія програмного
забезпечення»

Бігуна Романа Васильовича
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Керівник ст. викладач кафедри ПЗ
Валентин КОВТУН

Дата захисту: " ____ " _____ 2024 р.

Національна шкала _____

Кількість балів: _____

Оцінка: ECTS _____

Члени комісії

_____	<u>Валентин КОВТУН</u>
(підпис)	(прізвище та ініціали)
_____	<u>Олена ЧИЖМОТРА</u>
(підпис)	(прізвище та ініціали)
_____	<u>Ірина ДМИТРЕНКО</u>
(підпис)	(прізвище та ініціали)

Житомир – 2024

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
Факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення
Освітній рівень: бакалавр
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри ІПЗ

_____Тетяна Вакалюк

«____»_____2024 р.

ЗАВДАННЯ
НА КУРСОВУ РОБОТУ СТУДЕНТУ
Бігуну Роману Васильовичу

- Тема роботи: Портал для пошуку роботи,
керівник роботи: ст. викладач кафедри ІПЗ КОВТУН Валентин
- Строк подання студентом: «11» червня _____ 2023 р.
- Вихідні дані до роботи: Розробити портал для пошуку роботи.
- Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які підлягають розробці)
 - Постановка завдання
 - Аналіз аналогічних розробок
 - Алгоритми роботи програми
 - Опис роботи програми
 - Програмне дослідження
- Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
 - Презентація до КР
 - Посилання на репозиторій: <https://github.com/ShadowGhost31/WorkER>
- Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посади консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1-3	КОВТУН Валентин, ст. викладач каф. ІПЗ	01.03.2024	01.03.2024

- Дата видачі завдання «01» березня 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів курсового проектування	Строк виконання етапів роботи	Примітки
1	Постановка задачі	01.04.2024	ВИКОНАНО
2	Пошук, огляд та аналіз аналогічних розробок	25.04.2024	ВИКОНАНО
3	Формулювання технічного завдання	02.05.2024	ВИКОНАНО
4	Опрацювання літературних джерел	15.05.2024	ВИКОНАНО
5	Проектування структури	02.06.2024	ВИКОНАНО
6	Написання програмного коду	03.06.2024	ВИКОНАНО
7	Відлагодження	09.06.2024	ВИКОНАНО
8	Написання пояснювальної записки	10.06.2024	ВИКОНАНО
9	Захист	12.06.2024	

Студент

(підпис)

Бігун Роман

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Валентин КОВТУН

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до курсового проєкту на тему “Портал для пошуку роботи” складається з переліку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків.

Текстова частина викладена на 42 сторінки друкованого тексту.

Пояснювальна записка не має сторінки додатка. Список використаних джерел містить 8 найменувань і займає 1 сторінку. В роботі наведено 21 рисунок. Загальний обсяг роботи 42 сторінок.

У першому розділі було проведено аналіз поставленої задачі та шляхи її вирішення, дослідження та пошук аналогів і ознайомлення з додатковою інформацією.

У другому розділі проведено проектування структури програмного продукту та його розробку з відповідними діаграмами та схемами.

У третьому розділі проведено опис і тестування роботи та досліджено програмну реалізацію.

Висновок містить в собі результати виконаної роботи при розробки додатку.

У додатку представлений лістинг розробленого програмного продукту.
Ключові слова: MVC, ПЗ , MySQL ,HTML, CSS ,JS ,CRUD ,Apache.

					ДУ «Житомирська політехніка».24.121.2.000 - ПЗ			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Портал для пошуку роботи			
Розроб.	Бігун Р.В.							
Перевір.								
Керівник	Ковтун В.В.							
Н. контр.								
Зав. каф.					ФІКТ, Гр. ВТ-22-1[1]			
					Літ.	Арк.	Аркушів	
						4	42	

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	6
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ, МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ	8
1.1. Аналіз задачі, засобів та методів її вирішення.	8
1.2. Аналіз існуючого програмного забезпечення за тематикою курсової роботи.	9
1.3. Технічне завдання на курсову роботу	13
Висновки до першого розділу.....	18
РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	19
2.1. Проєктування загального алгоритму роботи програми	19
2.2. Розробка функціональних алгоритмів роботи програми	21
2.3. Розробка програмного забезпечення	22
Висновки до другого розділу	30
РОЗДІЛ 3. ОПИС РОБОТИ З ПРОГРАМНИМ ДОДАТКОМ ТА ЙОГО ТЕСТУВАННЯ	31
3.1. Опис роботи з програмним додатком	31
3.2. Тестування роботи програмного забезпечення	40
Висновки до третього розділу.....	40
ВИСНОВОК.....	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	42

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка». 24.121.4.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун В.В.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

MVC (Model-View-Controller) - це шаблон проєктування програмного забезпечення, який використовується для розробки інтерфейсів користувача.

ПЗ – Програмне забезпечення

MySQL – My Structured Query Language.

HTML - HyperText Markup Language.

CSS - Cascading Style Sheets.

JS – JavaScript.

CRUD – 4 основні функції управління даними “створення, читання, оновлення і вилучення”

Apache - Apache HTTP Server, або Apache, є відкритим веб-сервером, який забезпечує функціонування веб-сайтів в Інтернеті.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.4.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун В.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

ВСТУП

Портал для пошуку роботи – це цифровий ресурс, що надає користувачам можливість знаходити вакансії, подавати резюме та отримувати корисну інформацію про ринок праці. Такий портал об’єднує роботодавців та пошукачів роботи, створюючи зручну платформу для взаємодії та обміну інформацією. Користувачі можуть знайти детальну інформацію про вакансії, умови праці, зарплати, а також скористатися додатковими сервісами.

Завдання: Завданням на курсову роботу було розробити проєкт на тему “Портал для пошуку роботи”.

Актуальність теми: В умовах швидкозмінного ринку праці пошук роботи стає дедалі більш складним та вимогливим процесом. Зростання конкуренції між кандидатами на різноманітні посади та підвищення вимог роботодавців потребують створення ефективних інструментів для пошуку роботи. Особливо актуальними такі портали стають під час економічних криз, коли рівень безробіття підвищується, а ринок праці зазнає значних змін. Зручні цифрові ресурси допомагають людям оперативно знаходити відповідні вакансії, а компаніям – кваліфікованих співробітників.

Мета: Метою роботи є створення цифрової платформи – порталу для пошуку роботи, який дозволить користувачам зручно знаходити вакансії, подавати резюме.

Предмет дослідження: Предметом дослідження є ринок праці, його структура, особливості функціонування, вимоги до кандидатів. Також досліджується можливість створення інтерактивної онлайн-платформи для пошуку роботи.

Об’єкт дослідження: Об’єктом дослідження є портал для пошуку роботи. Основна увага зосереджується на функціональних можливостях платформи, таких як розміщення вакансій, подання резюме, сортування результатів пошуку, а також підтримка користувачів у процесі пошуку роботи.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.4.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун В.В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ, МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ

1.1. Аналіз задачі, засобів та методів її вирішення.

Перед тим, як почати писати веб сайт, потрібно використати такі інструменти, як HTML5, CSS3, JavaScript і зробити аналіз та визначити порядок виконання завдання.

Задача на курсову роботу полягає у створенні порталу. Під час розробки в першу чергу розроблена структура бази даних. У процесі аналізу роботи було виділено наступні етапи та завдання:

1. Моделювання:

- Визначення загальної схеми додатку та її елементів;
- Визначення схеми відношень таблиць БД.

2. Розробка графічного інтерфейсу:

- Створення сторінки з відображенням резюме і вакансій;
- Створення сторінки для створення і редагування;
- Створення сторінки реєстрації;

3. Логіка додатку:

- Якщо користувач – залогінений, то кнопки будуть розблоковані для створення вакансій і резюме;
- Перевірка на правильність введення;
- Обробка помилок.

4. Керування базою даних:

- Звичайний CRUD.

5. Тестування та відлагодження:

- Виконання тестів для перевірки коректності роботи додатку;
- Виправлення помилок та відлагодження програмного коду.

Для реалізації завдання було використано середовище розробки PhpStorm, а також технології MVC, AJAX, HTML5, CSS3, JavaScript, PHP 8.3, MySQL та Apache.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.4.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун В.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

Для початку було вирішено створити сторінку створення і редагування для керування базою даних вакансій і резюме на веб-сайті. Після цього незареєстрованим та звичайним користувачам буде відображена база даних вакансій і резюме. Для цього у директоріях “views” створено сторінки з назвою “index” для вакансій і резюме.

У директорії “core” створено класи, які реалізують підключення до бази даних, виконання запитів, внесення змін, керування контролерами, моделями, роутером для переміщення між сторінками та зберігання сесій.

1.2. Аналіз існуючого програмного забезпечення за тематикою курсової роботи.

При аналізі програмного забезпечення за тематикою курсової роботи виявлено, що в Україні існує мало спеціалізованих порталів для пошуку роботи, тоді як англomовні проекти представлені в значно більшій кількості. Багато з них мають схожі функціональні можливості та реалізацію, однак деякі відрізняються за своїм дизайном, структурою інформації та рівнем інтерактивності. У рамках даної курсової роботи було проаналізовано кілька популярних порталів для пошуку роботи.

Портал “Indeed”

“Indeed” – це один з найпопулярніших англomовних порталів для пошуку роботи. Він надає користувачам можливість швидко знаходити вакансії, публікувати резюме та отримувати інформацію про компанії. На головній сторінці (рис. 1.1.) представлені основні категорії вакансій, рекомендації для користувачів та інструменти для покращення резюме.

Основні можливості:

- Пошук вакансій за ключовими словами, місцем розташування та компанією.
- Публікація резюме та його автоматичне розсилання роботодавцям.
- Оцінка роботодавців та відгуки про компанії.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

- Доступ до статистики зарплат та трендів на ринку праці.

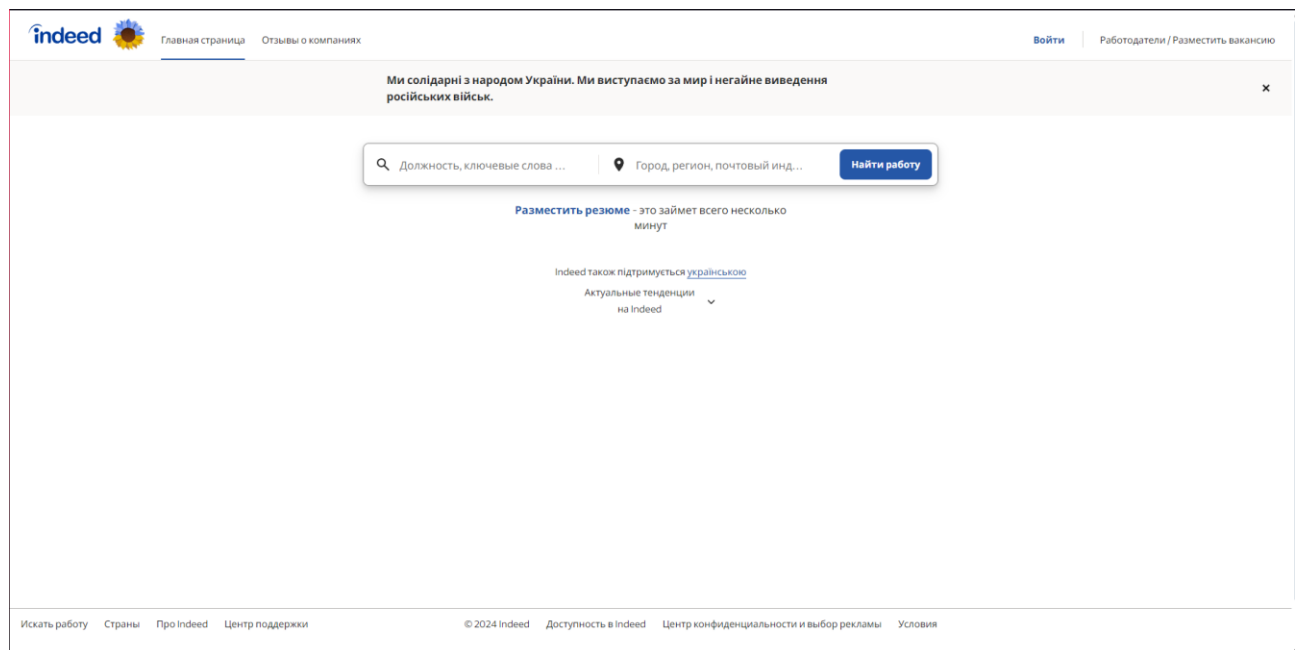


Рис. 1.1. Головне меню порталу “Indeed”

Портал “LinkedIn”

“LinkedIn” – це соціальна мережа професійного спрямування, яка також виконує функції порталу для пошуку роботи. Користувачі можуть створювати профілі, мережуватися з колегами та роботодавцями, а також знаходити вакансії, відповідні їхньому досвіду та навичкам.

Основні можливості:

- Створення професійного профілю з детальною інформацією про досвід роботи, освіти та навички.
- Пошук вакансій та рекомендації на основі профілю користувача.
- Можливість зв'язуватися з роботодавцями та іншими професіоналами.
- Доступ до публікацій, новин та професійних груп для обміну досвідом.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ласкаво просимо до професійної спільноти!

Continue with Google

Увійти за допомогою електронної пошти

Натискаючи «Продовжити», щоб приєднатися або увійти, ви приймаєте [Угоду про користування LinkedIn](#), [Політику конфіденційності](#) та [Політику щодо файлів cookie](#).

Вперше на LinkedIn? [Приєднуйтеся зараз](#)


Знайдіть вакансію або стажування, що підходить саме

ПРОПОНОВАНІ ПОШУКОВІ ЗАПИТИ

Інженерія

Розвиток бізнесу

Фінанси

Помічник з адміністративних питань

Партнер з ритейлу

Служба підтримки

Операції

Інформаційні технології

Рис. 1.2. Головне меню порталу “LinkedIn”

Портал “Rabota.ua”

“Rabota.ua” – це один з небагатьох українських порталів для пошуку роботи, який пропонує широкий спектр вакансій та додаткові послуги для шукачів роботи та роботодавців.

Основні можливості:

- Пошук вакансій за різними критеріями (ключові слова, місце розташування, сфера діяльності).
- Публікація резюме та автоматичне інформування про нові вакансії, що відповідають профілю користувача.
- Доступ до консультацій з кар'єрного розвитку та підготовка до співбесід.
- Можливість перегляду відгуків про роботодавців та їхніх рейтингів.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

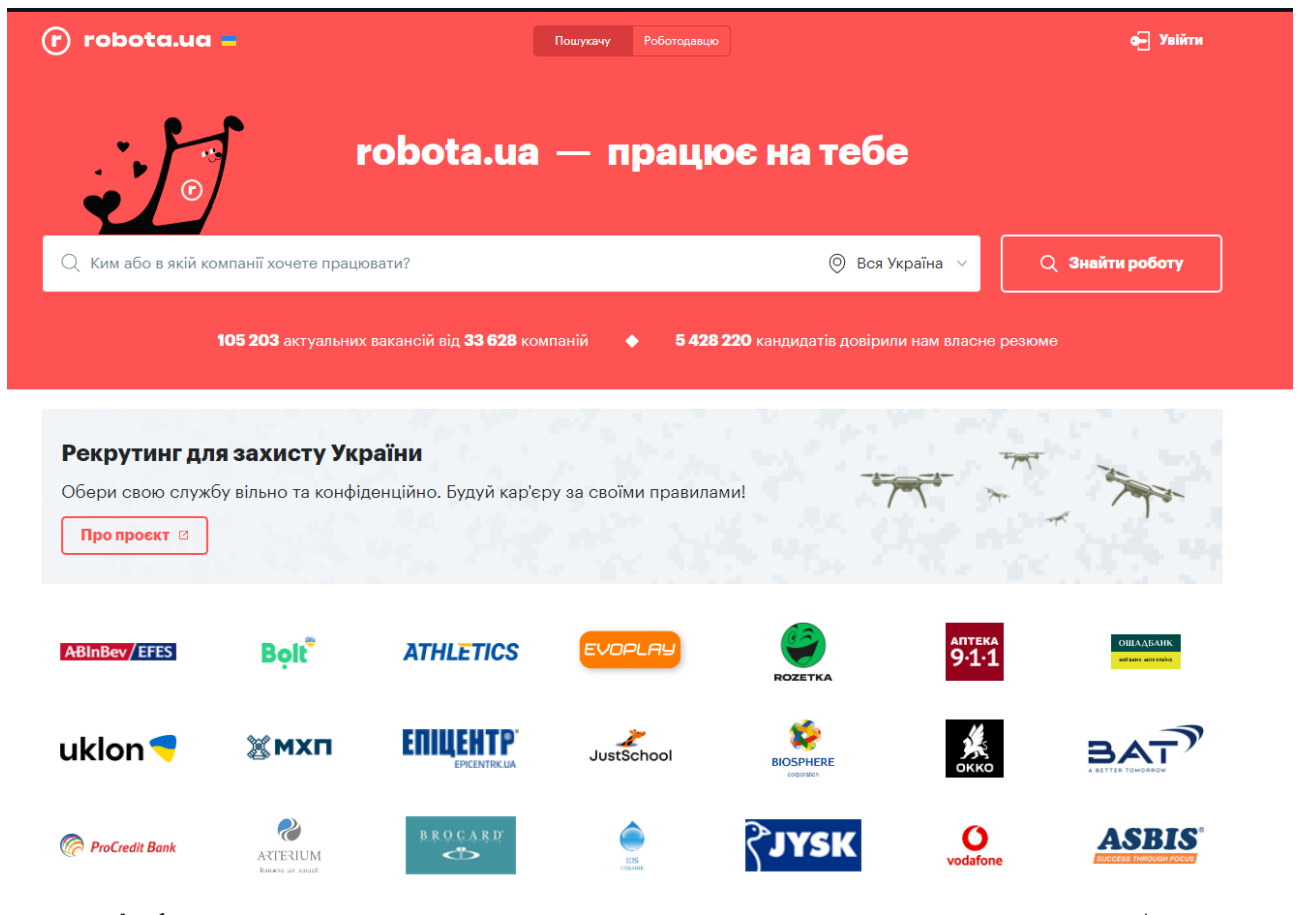


Рис. 1.3. Головне меню порталу “Rabota.ua”

Порівняння та аналіз

Під час аналізу було виявлено, що кожен з порталів має свої переваги та недоліки, які слід враховувати при створенні нового проекту.

Переваги порталу “Indeed”:

- Зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.
- Велика база вакансій.
- Швидке завантаження сторінок.
- Можливість автоматичного надсилання резюме роботодавцям.

Недоліки:

- Наявність реклами.
- Обмежений доступ до деяких функцій без підписки.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка». 24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Переваги portalу “LinkedIn”:

- Можливість створення професійного профілю.
- Інтеграція соціальної мережі з функцією пошуку роботи.
- Рекомендації на основі профілю користувача.

Недоліки:

- Складний інтерфейс для нових користувачів.
- Наявність реклами.
- Висока вартість підписки для доступу до всіх функцій.

Переваги portalу “Rabota.ua”:

- Локалізований контент для українського ринку праці.
- Доступ до консультацій та підготовки до співбесід.
- Можливість перегляду відгуків та рейтингів роботодавців.

Недоліки:

- Обмежена база вакансій порівняно з міжнародними порталами.
- Наявність реклами.
- Деякі функції доступні лише за підпискою.

У підсумку, вибір між цими порталами залежить від індивідуальних потреб користувачів та специфіки ринку праці. Важливо враховувати зручність використання, доступність функцій та специфіку цільової аудиторії під час розробки нового portalу для пошуку роботи.

1.3. Технічне завдання на курсову роботу

1. Загальне положення

1.1. Найменування програмного засобу

Повне найменування програмної системи: “Портал для пошуку роботи” (надалі “веб додаток”).

1.2. Призначення розробки та область застосування

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Програмна система " Портал для пошуку роботи" розроблена для збору, обробки та відображення інформації про вакансії і резюме, які знаходяться у базі даних. Основною функціональністю системи є можливість сортування вакансій, резюме та інших важливих елементів за різними параметрами. Користувачі мають можливість застосовувати сортування для перегляду різних вакансій і резюме, використовуючи вбудовані функції системи. Таким чином, система надає зручний інтерфейс для пошуку та перегляду цифрового контенту з області вакансій і резюме.

1.3. Мета

Веб сайт “Портал для пошуку роботи” дозволить забезпечити систематизацію та ефективне управління інформацією про вакансії і резюме, сприяючи швидкому доступу до даних для користувачів. Основною метою системи є створення централізованої бази даних, яка дозволить збирати, зберігати та організовувати великий обсяг інформації про резюме і вакансії. Це сприятиме полегшенню пошуку та отриманню інформації користувачами, а також забезпечить можливість оновлення та доповнення даних.

1.4. Найменування розробника та замовника

Розробник даного продукту – студент групи ВТ-22-1 Бігун Роман Васильович (надалі “розробник”). Замовник програмного продукту - кафедра інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка» в межах виконання курсової з дисципліни «Backend-розробка» Ковтун Валентин Віталійович, Морозов Андрій Васильович (надалі замовник).

2. Підстава для розробки

2.1. Документ на підставі якого ведеться розробка

Робота ведеться на підставі навчального плану спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» наказу про закріплення тем курсових робіт за студентами.

3. Вимоги до програми

3.1. Вимоги до функціональних характеристик

3.1.1. Загальні вимоги

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Програмна система має забезпечувати:

- можливість дистанційної роботи з робочих станцій локальної та глобальної мережі підприємства;
- організацію управління сайту
- постійний доступ користувачів до БД;
- можливість керування базою даних
- аутентифікацію користувачів та захист інформації від несанкціонованого доступу;

3.1.2. Склад виконуваних функцій

Розробити портал для пошуку роботи, що підтримує виконання:

1. Реєстрацію користувачів;
2. Створення вакансій;
3. Створення резюме;
4. Сортування резюме і вакансій;
6. Оновлення інформації на головному меню;

3.1.3. Організація вхідних і вихідних даних

Організація вхідних і вихідних даних для порталу пошуку роботи включає створення та налагодження структури даних для ефективного зберігання, обробки та отримання інформації, пов'язаної з вакансіями і резюме. Розгортання такої структури даних допомагає в систематизації та зручному доступі до інформації про резюме і вакансії, сприяючи швидкій обробці запитів користувачів та забезпечуючи зручний інтерфейс для роботи з цими даними.

3.1.4. Часові характеристики і розмір пам'яті, необхідної для роботи програми

Час реакції програми на дії користувача (маніпуляції з пристроями введення даних) не повинен перевищувати 0,25 с.

Час виконання команд меню не більше 1 с.

Відображення масивів даних за запитом не більше 3 хвилин.

Доступність БД – 90% цілодобово.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Операції з'єднання з БД не більше 1 хвилини.

Обсяг оперативної пам'яті, необхідний для роботи програми не менше 1Гб.

Дисковий простір, необхідний для збереження програми і файлів даних не більше 300 Мбайт для робочої станції та 20 ГБайт.

Інсталяційний пакет програми, що містить у складі БД не повинні перевищувати 100 Мбайт.

3.2. Вимоги до надійності

3.2.1. Вимоги до надійного функціонування

Програма повинна нормально функціонувати при безперебійній роботі ПК. Доступність БД 90% при одночасному доступі 30 користувачів.

При апаратних збоях, відновлення нормальної роботи програми повинне виконуватися після:

а) апаратні збої сервера - перезавантаження ОС сервера, запуск сервера БД (запуску резервного сервера, використання технологій RAID для збереження даних);

б) апаратні збої робочої станції – перезавантаження ОС ПК, запуск виконуваного файлу програми.

в) БД повинна повертатись в найближчий несуперечний стан – передбачити точки відновлення.

При збоях програмного забезпечення:

а) система повинна забезпечувати можливість відновлення даних та фіксацію і «відкат» транзакцій.

б) в системі має бути реалізована коректна обробка виняткових ситуацій.

3.2.2. Контроль вхідної і вихідної інформації

Для контролю коректності вхідної інформації та захисту від помилок оператора:

- Перевірка відповідності даних доменам інформаційних атрибутів;
- Використанням механізму вибору за переліком для зв'язаних даних;

3.2.3. Час відмовлення після відмови

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Час відновлення після відмови, не пов'язаною з роботою програми, повинен складатися із: часу перезапуску операційної системи; часу запуску сервера БД (підключення до сервера) запуску виконуваного файлу, часу повторного введення або зчитування даних.

3.3. Умови експлуатації і збереження

Збереження архівних копій - на визначених носіях. Збереження резервних копій – на визначеному диску без перезапису. Знищення копій за регламентом.

3.4. Вимоги до інформаційної і програмної сумісності

3.4.1. Вимоги до інформаційних структур на вході і виході

Формат відображення даних має бути зручним для сприйняття користувачем.

3.4.2. Вимоги до методів рішення і мов програмування

Вибір методів рішення здійснюється розробникам без узгодження з замовником. СУБД обирається у відповідності до характеристик визначених в п.3. З замовником погоджується вибір варіанту за вартісною ознакою.

3.4.3. Вимоги до системи програмних засобів

Вимоги до програмного забезпечення сервера:

Wamp, Apache, PHP 8.3, MySQL, HTML 5, CSS 3, JavaScript

ОС – серверна версія ОС Windows не нижче Windows 2000 Server, IIS (або інший сервер).

СУБД визначається встановлюється та налаштовується розробником (ліцензування СУБД виконується замовником).

Вимоги до програмного забезпечення робочої станції:

PHP Storm

ОС - родина Windows не нижче Windows XP.

Драйвери периферійних пристроїв - введення/виводу визначаються при встановленні ОС в залежності від конфігурації робочої станції.

Пакет додатків MS Office.

Робоча станція є клієнтом мереж Microsoft.

3.5. Вимоги до складу і параметрів технічних засобів

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вимоги до складу технічних засобів:

1. Сервер:

- з'ємний запам'ятовуючий пристрій для архівування даних;
- засоби для під'єднання до локальної мережі.

2. Робоча станція:

- ПК на базі процесорів Intel, AMD у стандартній комплектації;
- периферійні пристрої друку;
- засоби для під'єднання до локальної мережі. Засоби для під'єднання до локальної мережі.
- Pentium III з тактовою частотою 750 МГц;
- оперативна пам'ять – 256 Мбайт;
- об'єм дискової пам'яті – 20 Гбайт.

4. Вимоги до програмної документації

Програмна документація повинна включати наступні відомості:

2. Керівництво користувача складається з опису послідовності завантаження програми, основних режимів роботи, опису основних екранних форм, переліку виняткових ситуацій та реакції користувача на них, порядку виконання завдань в системі. Під час оформлення пояснювальної записки до курсової роботи дані відомості містяться в 3 розділі курсової роботи.

Висновки до першого розділу

В першому розділі було визначено основне завдання, поставлено цілі та задачі для роботи. Розглянуто основні засоби для реалізації даної курсової роботи, та досліджені веб-додатки і визначені переваги та недоліки програмних продуктів і технології для написання продукту та обрано найоптимальніший.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1. Проєктування загального алгоритму роботи програми

За результатами попередніх досліджень було визначено необхідну структуру та архітектуру програми.

Програма реалізує:

- Рівні доступу до змін даних програми (незареєстровані, зареєстровані користувачі).
- Користувацькі функції.
- CRUD функціонал БД
- Незареєстровані користувачі можуть переглядати бази даних вакансій і резюме та читати їх вміст.

Був створений макет структури веб-сайту для відображення можливостей сайту та функціональних можливостей системи. На (рис. 2.1.) наведена загальна схема функціонування програми.

З самого початку незареєстрований потрапляє на головне меню, він може переглядати базу даних вакансій і резюме та увійти. Користувач зареєстрований може ввести зміни в сторінках адміністрування бази даних, а саме в таких таблицях як: резюме, вакансії.

Алгоритм взаємодії користувача з системою:

- ❖ Користувач взаємодіє з системою через інтерфейс керування.
- ❖ Модуль аутентифікації:
 - Перевірка прав доступу користувача для отримання доступу до системи.
- ❖ Модуль контролю доступу:
 - Перевірка прав доступу користувача для визначення дозволених дій.
 - Залежно від статусу користувача, виконуються певні дії, такі як додавання, редагування або видалення контенту.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.4.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун В.В.				19
Змн.	Арк.	№ док.ум.	Підпис	Дата		

- Зареєстрований користувач може виконувати всі дії, включаючи додавання, редагування та видалення свого контенту.
- Звичайні користувачі можуть переглядати.
- ❖ Ядро системи:
 - Обробляє всі запити та дії користувачів.
 - Взаємодіє з моделями даних для обробки запитів та передачі відповідей користувачам.
- ❖ Структура системи:
 - Модулі: Різні функціональні частини системи, кожна з яких відповідає за певну категорію контенту.
 - База даних: Зберігає всі дані системи. Ядро системи взаємодіє з базою даних для отримання, оновлення, вставки та видалення даних.
 - Інтерфейс керування: Дозволяє зареєстрованим користувачам створювати нові вакансії і резюме, редагувати та видаляти їх через інтерфейс взаємодії з системою.

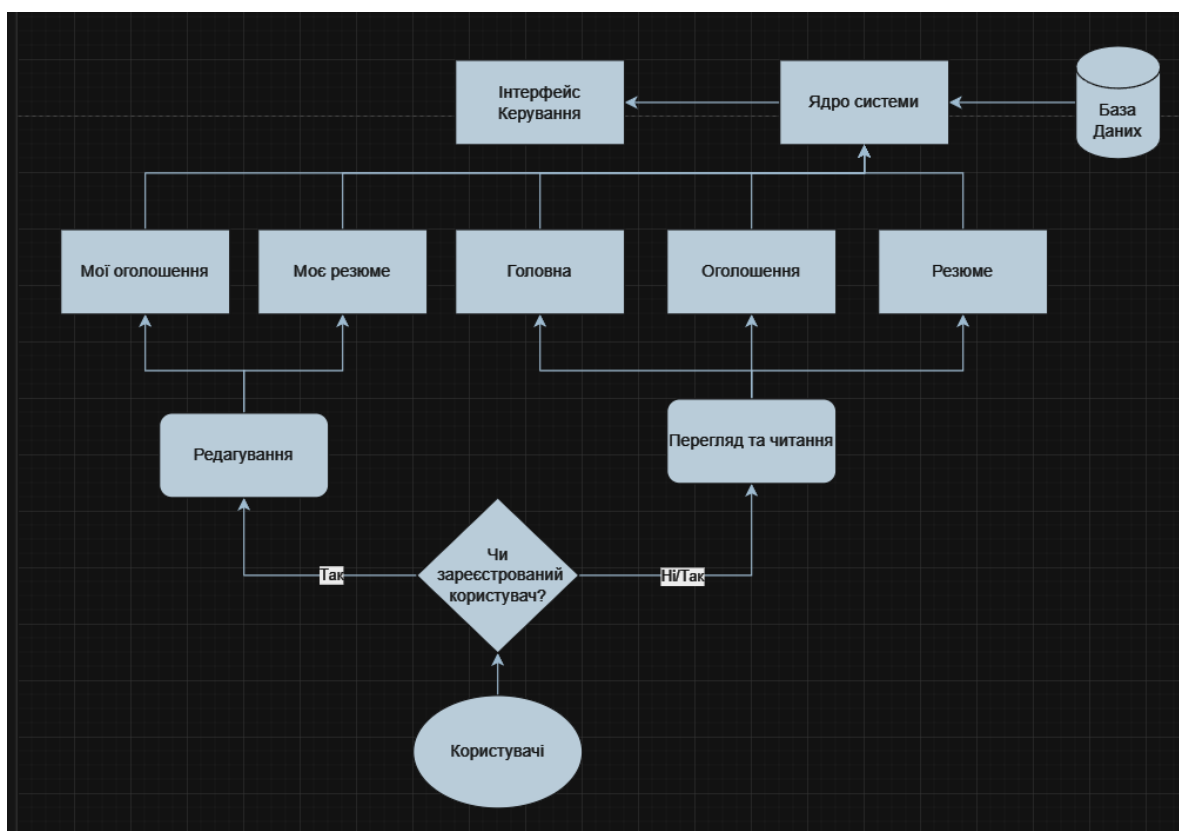


Рис. 2.1. Загальна схема програмного додатку

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Зображено структуру бази даних на (рис. 2.2).

worker vacancies
id : int
title : varchar(255)
text : text
short_text : text
salary : int
address : varchar(60)
email : varchar(50)
telephone : varchar(25)
user_id : int
data : datetime

worker resumes
id : int
title : varchar(50)
text : text
short_text : text
Email : varchar(50)
Telephone : varchar(25)
data : date
user_id : int

worker users
id : int
login : varchar(50)
password : varchar(50)
Firstname : varchar(50)
LastName : varchar(50)
is_admin : int

Рис. 2.2. Структура бази даних

База даних складається з 3 таблиць.

2.2. Розробка функціональних алгоритмів роботи програми

Основна структура веб-додатку буде базуватися на класах:

- Controller: Відповідає за обробку запитів та рендерінг сторінок.
- Core: Ініціалізує та управляє основними сервісами.
- DB: Забезпечує з'єднання з базою даних та методи для роботи з нею.
- Model: Надає основні методи для роботи з базою даних.

- Router: Відповідальний за маршрутизацію.

Конфігураційні дані про БД можна перенести до папки “config”. Для кожного модуля повинен бути власний контролер.

Контролер оброблятиме запити та виконуватиме відповідні дії. Модель відповідатиме таблиці у базі даних та проведення операцій з ними безпосередньо.

Кожна сторінка вже має заготовлений шаблон з footers та headers: новий контент буде вставлятись у блок “content”.

Отже, представленням є HTML-сторінка з PHP-вставками, отриманими з контролера, яка, в свою чергу, отримала їх з моделі, а модель – з бази даних. Моделі матимуть відповідні дії, такі як “index.php”, “add.php”, “delete.php”, “edit.php”. Додатково, моделі, такі як "Резюме" та "Вакансії", матимуть “view.php” для перегляду конкретного вмісту.

Необхідно реалізувати модуль "Користувач", який дозволить авторизувати, реєструвати та виходити з акаунту.

Після входу користувача необхідно реалізувати сесії, щоб не було необхідності у повторній авторизації до тих пір, поки користувач не вийде з облікового запису. Використання сесій допоможе забезпечити безпеку та зручність в роботі з веб-додатком.

Інтерфейс буде реалізовано таким чином, щоб він був інтуїтивно зрозумілим.

2.3. Розробка програмного забезпечення

Налаштування Apache:

```
RewriteEngine on
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-d
RewriteRule (.*) index.php?route=$1
```

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Клас “Controller” є батьківським для всіх інших контролерів, рендерить, перенаправляє та додає error повідомлення сторінку за допомогою “Template”:

```
<?php
namespace core;

class Template
{
    protected $templateFilePath;
    protected $paramsArray;
    public Controller $controller;
    public function __construct($templateFilePath){
        $this->templateFilePath = $templateFilePath;
        $this->paramsArray = [];
    }
    public function setTemplateFilePath($path)
    {
        $this->templateFilePath = $path;
    }
    public function __set($name, $value){
        Core::get()->template->setParam($name, $value);
    }
    public function setParam($paramName, $paramValue){
        $this->paramsArray[$paramName] = $paramValue;
    }
    public function setParams($params){
        foreach( $params as $key => $value){
            $this->setParam($key, $value);
        }
    }
    public function getHTML(){
        ob_start();
        $this->controller = \core\Core::get()->controllerObject;
        extract($this->paramsArray);
        include($this->templateFilePath);
        $str = ob_get_contents();
        ob_end_clean();
        return $str;
    }
    public function display(){
        echo $this->getHTML();
    }
}
```

Функція для рендерінгу:

```
public function __construct() {
    $action = Core::get()->actionName;
    $module = Core::get()->moduleName;
    $path = "views/{$module}/{ $action }.php";
    $this->template = new Template($path);
    switch ($_SERVER['REQUEST_METHOD']) {
        case 'POST':
            $this->isPost = true;
            break;
        case 'GET':
            $this->isGet = true;
            break;
    }
    $this->post = new Post();
}
```

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

```

    $this->get = new Get();
    $this->errorMessages = [];
}
public function render($pathToView = null) : array
{
    if (!empty($pathToView)) {
        $this->template->setTemplateFilePath($pathToView);
    }
    return [
        'Content' => $this->template->getHTML()
    ];
}

```

Функція для переадресації:

```

public function redirect($path) : void {
    header("Location:$path");
    die;
}

```

Функція для повідомлень про помилки:

```

public function addErrorMessage($message= null) :void{
    $this->errorMessages[] = $message;
    $this->template->setParam('errorMessage', implode( '<br/>' , $this->errorMessages));
}

public function isErrorMessagesExists() : bool {
    return count($this->errorMessages)>0;
}

```

Клас “Config” - відповідає за управління конфігурацією проєкту.

Клас “Get” - відповідає за обробку HTTP GET-запитів.

Клас “Post” - відповідає за обробку HTTP POST-запитів.

Клас “DB” - відповідає за взаємодію з базою даних, створює запити до неї.

Реалізовано п'ять основних запитів: “where”, “select”, “insert”, “delete”, “update”.

Клас “Model” - створює основні методи для роботи з таблицями бази даних, такі як вставка, сортування, оновлення та видалення записів.

Клас “RequestMethod” створений для роботи з масивами даних HTTP-запитів:

```

<?php
namespace core;

class RequestMethod
{

```

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```

public $array;
public function __construct($array)
{
    $this->array = $array;
}
public function __get($name)
{
    if (isset($this->array[$name])) {
        return $this->array[$name];
    }
    else
        return null;
}
public function getAll(){
    return $this->array;
}
}

```

Клас “Router” відповідає за маршрутизацію запитів у веб-додатку:

```

<?php
namespace core;

class Router
{
    protected $route = '';
    protected $indexTemplate;

    public function __construct($route)
    {
        $this->route = $route;
    }

    public function run()
    {
        if (!is_string($this->route) || empty($this->route)) {
            $this->route = 'site/index';
        }

        $parts = explode('/', $this->route);
        if (strlen($parts[0]) == 0) {
            $parts[0] = 'site';
            $parts[1] = 'index';
        }

        if (count($parts) == 1) {
            $parts[1] = 'index';
        }
        Core::get()->moduleName=$parts[0];
        Core::get()->actionName=$parts[1];

        $controller = 'controllers\\' . ucfirst($parts[0]) . 'Controller';
        $method = 'action' . ucfirst($parts[1]);

        if (class_exists($controller)) {
            $controllerObject = new $controller();
            Core::get()->controllerObject = $controllerObject;
            if (method_exists($controller, $method)) {
                array_splice($parts, 0, 2);
                return $controllerObject->$method($parts);
            }
        }
    }
}

```

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        } else {
            $this->error(404);
        }
    } else {
        $this->error(404);
    }
    // RETURN
}
public function done()
{
}

public function error($code)
{
    http_response_code($code);
    switch ($code) {
        case '404':
            echo '<h1>404 Not Found</h1>';
            break;
    }
}
}

```

Клас “Session” використовується для спрощення роботи з сесіями:

```

<?php
namespace core;

class Session
{
    public function set($name, $value){
        $_SESSION[$name] = $value;
    }
    public function remove($name){
        unset($_SESSION[$name]);
    }
    public function setValues($assocArray){
        foreach ($assocArray as $key => $value) {
            $this->set($key, $value);
        }
    }

    public function get($name){
        if (empty($_SESSION[$name])) {
            return null;
        }
        return $_SESSION[$name];
    }
}

```

Для кожного модуля створюються відповідні контролер, модель та представлення в залежності від специфіки модуля.

Функція для відображення подій у контролері виглядає так:

```

public function actionIndex() {
    if ($this->isPost) {

```

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

```

        $this->template->setParams(vacancies::SortBy($this->post->order,$this->post->sort));
    }
    else
        $this->template->setParams(vacancies::findAll());
    return $this->render();
}

```

Метод “findAll” у класі “Model”:

```

public static function findAll()
{
    return Core::get()->db->selecter(static::$tableName, '*');
}

```

Видалення вакансії:

```

public function actionDelete($params)
{
    $id = $params[0];
    vacancies::deleteById($id);
    $this->addErrorMessage('Вакансія було успішно видалено');
    $logger_user = Core::get()->session->get('user');
    $ids = $logger_user['id'];
    return $this->redirect('/vacancies');
}

```

Додавання вакансії:

```

public function actionAdd(){
    $logger_user = Core::get()->session->get('user');
    $id = $logger_user['id'];
    if ($this->isPost)
    {
        if (strlen($this->post->title) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Назва не вказана');
        } elseif (strlen($this->post->title) > 25) {
            $this->addErrorMessage('Назва занадто довга. Максимальна довжина - 25 символів');
        }
        if (strlen($this->post->text) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Текст не вказано');
        }
        if (strlen($this->post->short_text) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Короткий текст не вказано');
        } elseif (strlen($this->post->short_text) > 60) {
            $this->addErrorMessage('Короткий текст занадто довгий. Максимальна довжина - 60 символів');
        }
        if (strlen($this->post->address) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Адреса не вказана');
        }
        if (strlen($this->post->text) < 50) {
            $this->addErrorMessage('Текст занадто короткий. Мінімальна довжина - 50 символів');
        }
        if (strlen($this->post->salary) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Заробітна плата не вказана');
        } elseif (!is_numeric($this->post->salary) || $this->post->salary > 2147483647) {
            $this->addErrorMessage('Некоректне значення для заробітної плати');
        }
    }
}

```

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

```

        if (strlen($this->post->telephone) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Телефон не вказано');
        } elseif (!preg_match('/^\+?\d{10,}$/', $this->post->telephone)) {
            $this->addErrorMessage('Некоректний формат телефону');
        }
        if (!$this->isErrorMessagesExists()) {

            Vacancies::AddVacantion(
                $this->post->title,
                $this->post->text,
                $this->post->short_text,
                $this->post->salary,
                $this->post->address,
                $this->post->email,
                $this->post->telephone,
                date("Y-m-d H:i:s"),
                $id
            );
            return $this->redirect('/vacancies/myvacancies');
        }
    }
    return $this->render();
}

```

Редагування вакансії:

```

public function actionEdit($params) {
    $logger_user = Core::get()->session->get('user');
    $id = $logger_user['id'];
    if ($this->isPost)
    {
        if (strlen($this->post->title) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Назва не вказана');
        } elseif (strlen($this->post->title) > 25) {
            $this->addErrorMessage('Назва занадто довга. Максимальна довжина -
25 символів');
        }
        if (strlen($this->post->text) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Текст не вказано');
        }
        if (strlen($this->post->short_text) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Короткий текст не вказано');
        } elseif (strlen($this->post->short_text) > 120) {
            $this->addErrorMessage('Короткий текст занадто довгий. Максимальна
довжина - 60 символів');
        }
        if (strlen($this->post->address) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Адреса не вказана');
        }
        if (strlen($this->post->text) < 50) {
            $this->addErrorMessage('Текст занадто короткий. Мінімальна довжина -
50 символів');
        }
        if (strlen($this->post->salary) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Заробітна плата не вказана');
        } elseif (!is_numeric($this->post->salary) || $this->post->salary >
2147483647) {
            $this->addErrorMessage('Некоректне значення для заробітної плати');
        }
        if (strlen($this->post->telephone) === 0) {
            $this->addErrorMessage('Телефон не вказано');
        }
    }
}

```

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				28
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    } elseif (!preg_match('/^\+?\d{10,}$/', $this->post->telephone)) {
        $this->addErrorMessage('Некоректний формат телефону');
    }
    if (!$this->isErrorMessagesExists()) {
        vacancies::deleteById($params[0]);

        $ids = $params[0];
        Vacancies::UpdateVacantion(
            $ids,
            $this->post->title,
            $this->post->text,
            $this->post->short_text,
            $this->post->salary,
            $this->post->address,
            $this->post->email,
            $this->post->telephone,
            date("Y-m-d H:i:s"),
            $id
        );
        return $this->redirect('/vacancies/myvacancies');
    }
}
$conf = Vacancies::findById($params[0]);
$this->template->setParams($conf);
return $this->render();
}

```

Сортування вакансій в моделі:

```

public static function SortBy($upd, $param = 'salary')
{
    return Core::get()->db->sorted($upd,$param,static::$tableName,'*');
}

```

Модуль “Users”

При створенні користувача пароль хешується:

```

public static function RegisterUser($login,$password,$firstname,$lastname) {
    $user = new Users();
    $user->login = $login;
    $user->password = self::hashPassword($password);
    $user->firstname = $firstname;
    $user->lastname = $lastname;
    $user->save();
}

```

Коли користувач авторизується, дані зберігаються у сесії:

```

public static function LoginUser($user) {
    Core::get()->session->set('user',$user);
}

```

Вихід користувача:

```

public static function LogoutUser() {
    Core::get()->session->remove('user');
}

```

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Структура проєкту (рис. 2.3)

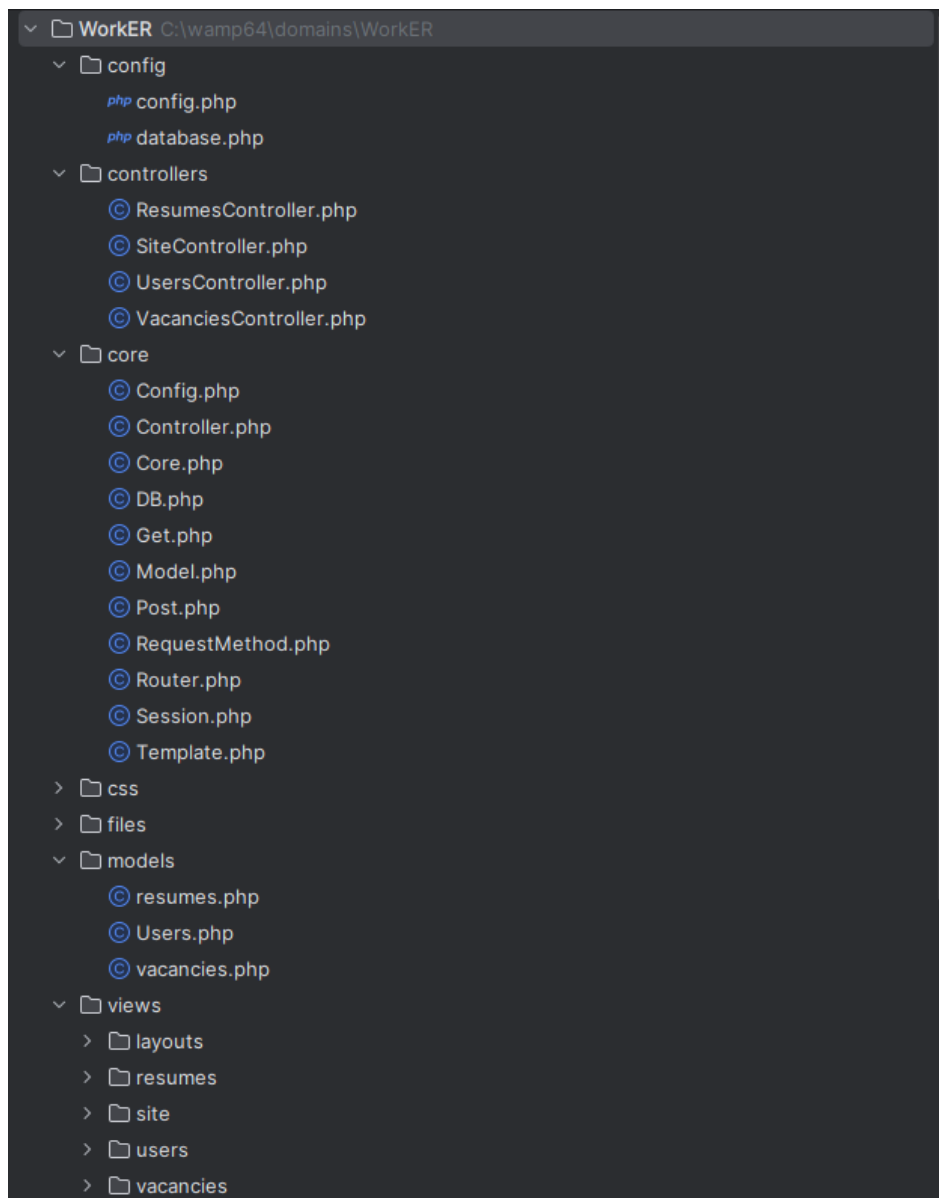


Рис. 2.3. Структура проєкту

Висновки до другого розділу

У другому розділі було детально продемонстровано структуру веб-додатку та представлено діаграму бази даних. Було розроблено та показано основні функціональні алгоритми програми. Окрім цього, продемонстровано написання коду головних методів та функцій веб-додатку, що забезпечують його основну функціональність. Розроблений код та алгоритми було структуровано таким чином, щоб забезпечити простоту та ефективність роботи з додатком, а також легкість у його розширенні та підтримці..

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3. ОПИС РОБОТИ З ПРОГРАМНИМ ДОДАТКОМ ТА ЙОГО ТЕСТУВАННЯ

3.1. Опис роботи з програмним додатком

Під час розробки інтерфейсу для проекту використовувалася мова програмування PHP разом з PDO (PHP Data Objects), що є розширенням для взаємодії з базою даних у PHP. Це дозволяє забезпечити безпечне та ефективне спілкування з базою даних MySQL, що, в свою чергу, забезпечує надійність та ефективність обробки даних у системі.

Для відображення сторінок проекту використовувалися WAMP Server та сервер Apache. Apache виступає як сервер, що обробляє запити користувачів та відображає веб-сторінки. Використання цих інструментів дозволяє забезпечити доступ до проекту через локальний веб-сервер та ефективно відображати сторінки, що зменшує час розробки та полегшує тестування функціоналу проекту.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка». 24.121.4.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун В.В.				31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Після запуску проекту перед користувачем з'явиться головне меню програми:

На цій сторінці (рис. 3.1.) ми побачимо кілька вакансій з бази(якщо в базі взагалі є вакансії) можемо перейти до створення резюме(але наразі ця кнопка перешле нас на сторінку реєстрації, можемо також перейти на сторінки з опублікованими резюме і оголошеннями ну і на сторінки входу та реєстрації.

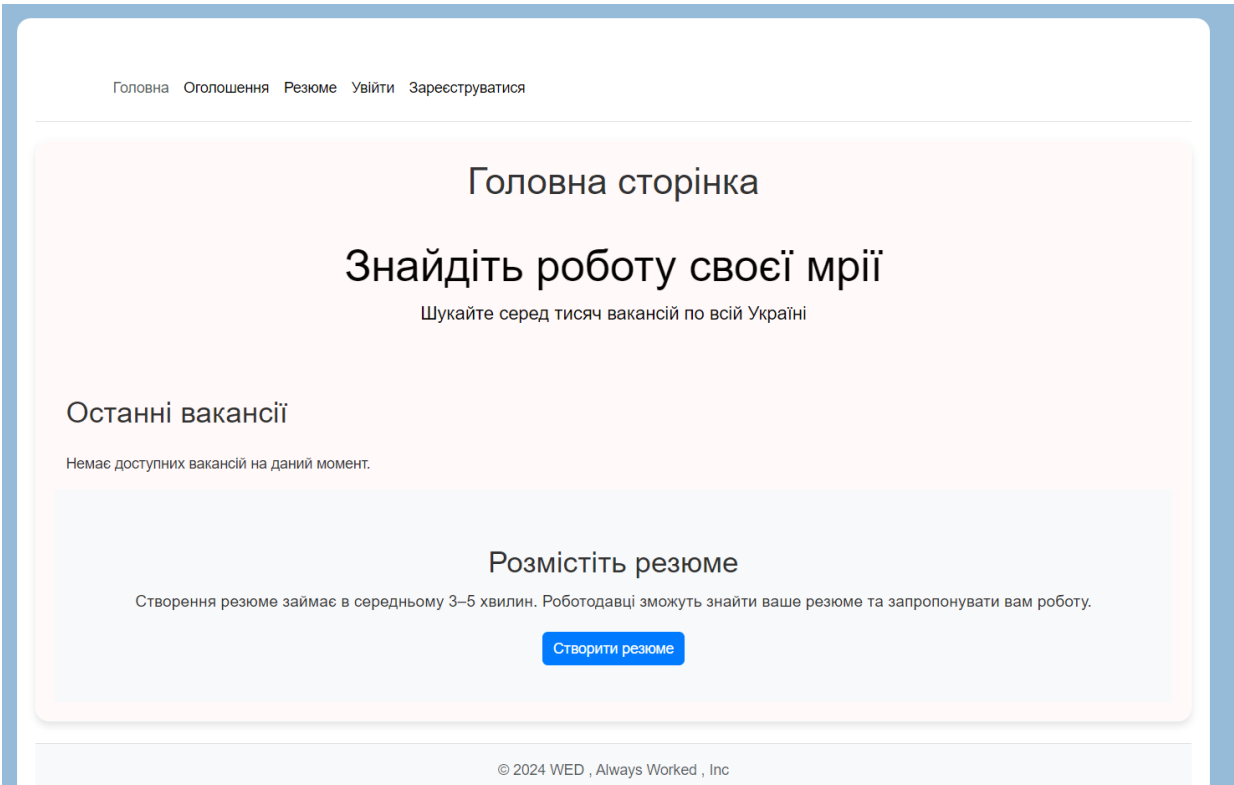


Рис. 3.1. Сторінка головного меню

Далі перейдемо за посиланням входу на сторінку (рис. 3.2.).

ГоловнаОголошенняРезюмеУвійтиЗареєструватися

Сторінка авторизації

Логін/Email

Пароль

Увійти

Якщо ви ще не зареєстровані, можете перейти на [сторінку реєстрації](#).

© 2024 WED , Always Worked , Inc

Рис. 3.2. Логін

Оскільки це наш перший візит на сайт, ми реєструємося, переходячи за посиланням реєстрації (рис. 3.3.).

ГоловнаОголошенняРезюмеУвійтиЗареєструватися

Сторінка Реєстрації

Логін/Email

Пароль

Повторіть пароль

Прізвище

Ім'я

Зареєструватися

Якщо ви вже зареєстровані, можете перейти на [сторінку авторизації](#).

© 2024 WED , Always Worked , Inc

Рис. 3.3. Реєстрація

Спробуємо ввести неправильні або порожні дані для тестування, і отримаємо такі результати: (рис. 3.4.) та (рис. 3.5.)

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				34
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Сторінка Реєстрації

Логін не вказано
Пароль не вказано
Пароль повинен містити принаймні 6 символів
Пароль (Ще раз) не вказано
Прізвище не вказано
Ім'я не вказано

Логін/Email

Пароль

Повторіть пароль

Прізвище

Ім'я

Зареєструватися

Якщо ви вже зареєстровані, можете перейти на [сторінку авторизації](#).

Рис. 3.4. Порожні значення

Сторінка Реєстрації

Логін не вказано
Пароль не вказано
Пароль повинен містити принаймні 6 символів
Пароль (Ще раз) не вказано

Логін/Email

Пароль

Повторіть пароль

Прізвище

1232

Ім'я

213123

Зареєструватися

Якщо ви вже зареєстровані, можете перейти на [сторінку авторизації](#).

© 2024 WED , Always Worked , Inc

Рис. 3.5. нічого крім ім'я та прізвища не вказано

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Тепер введемо правильні дані (рис. 3.6.).

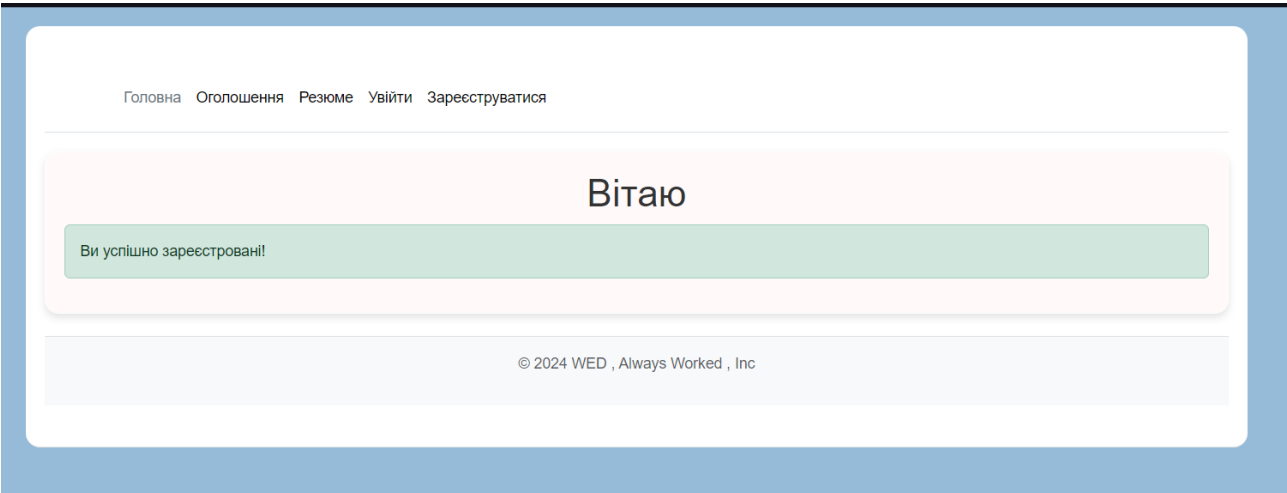


Рис. 3.6. Успішна реєстрація

Через 3 секунди нас перенаправляє на сторінку входу, і ми входимо (рис. 3.7.).

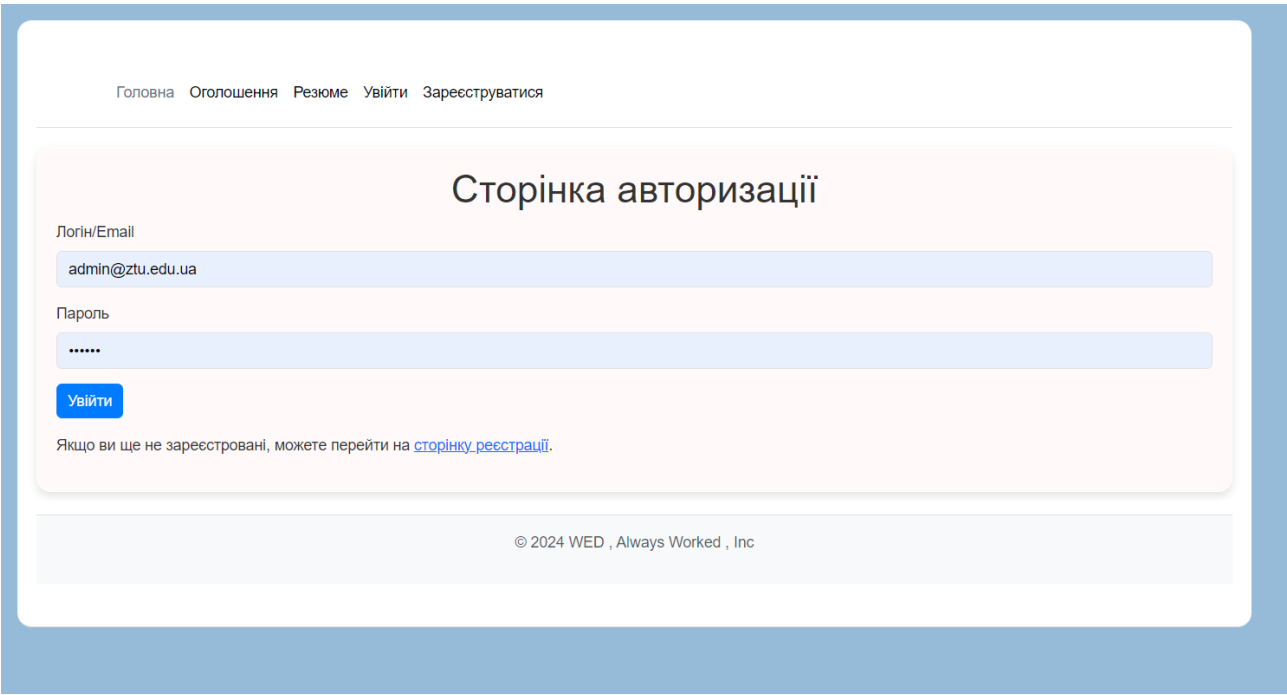


Рис. 3.7. Перенаправлення на логін

Після успішного входу нас перекидує на головну сторінку, але вже на ній немає кнопок реєстрації і входу, але є меню справа в горі.

Давайте подивимося на розкритий список "Меню" і розглянемо кожну сторінку по черзі (рис. 3.8.).

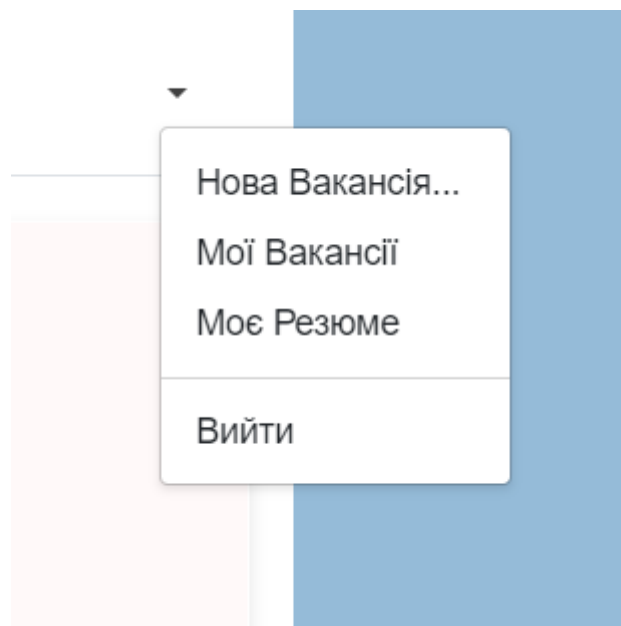


Рис. 3.8. Розкритий список "Меню"

Переходячи за посиланням на "Нова Вакансія...", я опиняюсь на сайті де можна створити свою вакансію.

ГоловнаОголошенняРезюме

▼

Створення Оголошення:

Заголовок Оголошення

Короткий опис

Текст Оголошення

Адреса

Емейл

Телефон

Заробітна плата

Опублікувати

© 2024 WED , Always Worked , Inc

Рис. 3.9. Вигляд створення вакансії.

Назва не вказана
Текст не вказано
Короткий текст не вказано
Адреса не вказана
Текст занадто короткий. Мінімальна довжина - 50 символів
Заробітна плата не вказана
Телефон не вказано

Заголовок Оголошення

Короткий опис

Текст Оголошення

Адреса

Емейл

Телефон

Заробітна плата

Опублікувати

Рис. 3.10. Помилки при пустих полях.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				38
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Заголовок Оголошення	Короткий опис
<input type="text" value="Повар"/>	<input type="text" value="Шукаю повара в шкільний заклад"/>
Текст Оголошення	
<input type="text" value="Ведеться пошук повара в шкільний заклад міста Житомира, Ліцей №7 , можна без досвіду роботи, звертатись за номером або писати на пошту."/>	
Адреса	
<input type="text" value="м.Житомир вул.Острозького 64а Центральний Район"/>	
Емейл	Телефон
<input type="text" value="Admin@adm.ua"/>	<input type="text" value="+380989327745"/>
Заробітна плата	
<input type="text" value="10000"/>	

Рис. 3.11. Створимо оголошення

Після створення оголошення нас переносить на сторінку наших вакансій , де ми можемо перейти на сторінки видалення вакансії, чи редагування вмісту.

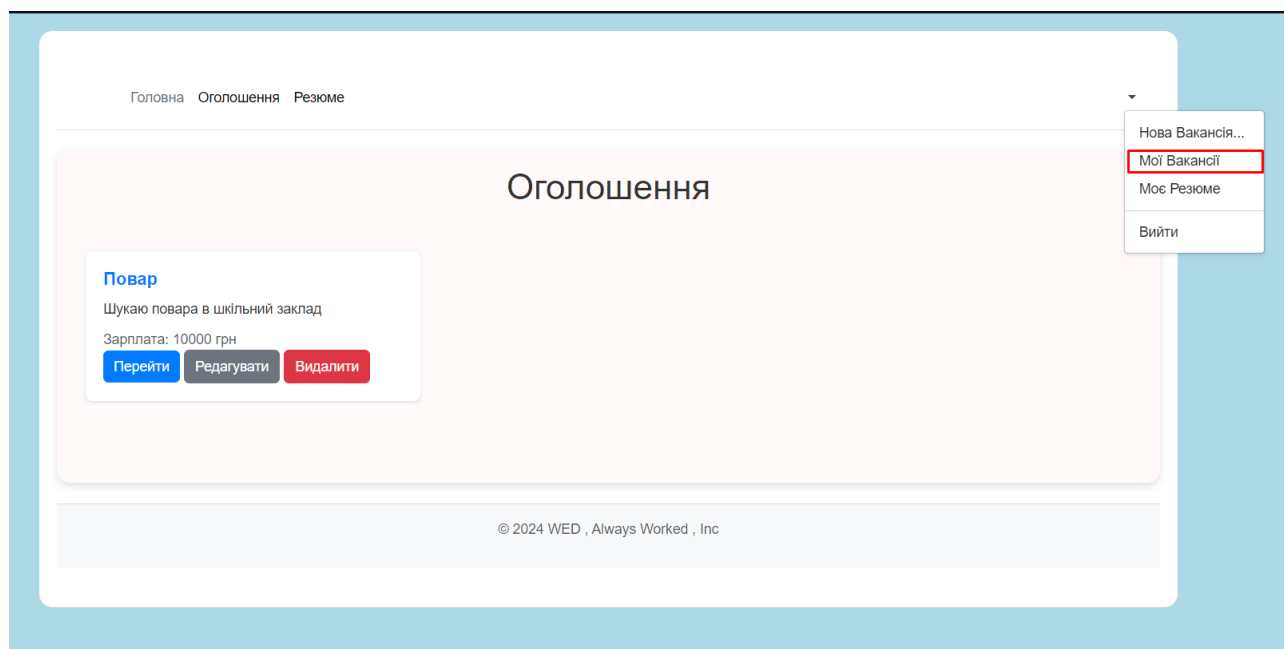


Рис. 3.11. Сторінка наших оголошень

3.2. Тестування роботи програмного забезпечення

Тестування програмного додатку

Функція	Успішність
Додавання вакансії/резюме	+
Видалення вакансії/резюме	+
Редагування вакансії/резюме	+
Перегляд однієї вакансії/резюме	+
Сортування	+
Реєстрація користувача	+
Авторизація користувача	+
Збереження сесії користувача	+

Результат тестувань:

Звіт про тестування підтвердив відсутність будь-яких помилок чи недоліків у процесі тестування. Всі етапи тестування були виконані згідно з планом, і не було виявлено жодних проблем або багів. Усі функції та можливості продукту працюють належним чином і відповідають вимогам.

Крім того, під час тестування було уважно перевірено всі аспекти функціональності продукту, включаючи додавання, видалення, редагування та перегляд вакансій та резюме, сортування даних, реєстрацію та авторизацію користувачів, а також збереження сесій. Всі ці функції працюють бездоганно, надійно та ефективно, що гарантує стабільну роботу системи і задоволення потреб користувачів.

Висновки до третього розділу

Після розробки веб-додатку було проведено тестування різних його функцій. Усі тести пройшли успішно, без виявлення помилок. Таким чином, функціонал програмного забезпечення було успішно перевірено і підтверджено його працездатність.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.8.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун. В. В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

ВИСНОВОК

За час виконання моєї роботи я отримав нові знання у мові програмування PHP, використанні технологій веб-розробки та роботі з базами даних на MySQL. Мої навички тепер включають роботу з базами даних, використання Git для версіонування проєктів, основи об'єктно-орієнтованого програмування, створення веб-додатків, обробку файлів, дизайн архітектури програм, а також тестування та налагодження програмного забезпечення.

Під час реалізації проєкту я розробив загальну схему роботи програми, яка ілюструє основні етапи та взаємодію між компонентами системи. Також була створена схема бази даних, що відображає взаємодію між різними таблицями та їх структуру.

У рамках даної роботи було розроблено портал для пошуку роботи, спрямований на полегшення пошуку роботи та пошуку резюме підходящих для роботодавців.

Для створення програмного продукту я використовував середовище розробки PHP Storm та технології CMS-системи разом з системою управління базами даних MySQL. Для створення інтерфейсу використовувалася HTML, CSS, і JavaScript. В якості основної мови програмування була обрана PHP.

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка». 24.121.4.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун В.В.				41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Creating a Simple PHP MVC Framework [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://maheshsamudra.medium.com/creating-a-simple-php-mvc-framework-from-scratch-7158f12340a0>
2. Building a PHP MVC Framework from Scratch [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://reintech.io/blog/building-php-mvc-framework-from-scratch>
3. How to build a custom PHP MVC [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://medium.com/@iamjoestack/how-to-build-a-custom-php-mvc-framework-e5a23da8f73d>
4. PHP MVC: the easy way [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dev.to/mvinhas/php-mvc-the-easy-way-4lpd>
5. AJAX Introduction [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.w3schools.com/js/js_ajax_intro.asp
6. W3schools HTML, CSS [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.w3schools.com/html/html_css.asp
7. MySQL documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dev.mysql.com/doc/>
8. PHP Manual [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://www.php.net/manual/en/>
9. PHP Tutorial W3schools [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://www.w3schools.com/php/>
10. phpMyAdmin [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://www.phpmyadmin.net/>

		Бігун Р.В.			ДУ «Житомирська політехніка». 24.121.4.000 - ІПЗ	Арк.
		Ковтун В.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42