Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Едуард ЖАРІКОВ

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 р.

Вебзастосунок для автоматичного підбору вакансій на основі резюме та адаптації резюме за допомогою нейромереж для ІТ-галузі (комплексна тема)

**Технічне завдання**

КПІ.ІП-1122.ІП-1124.045440.01.91

“ПОГОДЖЕНО”

Керівник проєкту:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Катерина ЛІЩУК

|  |  |
| --- | --- |
| Нормоконтроль: | Виконавці: |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Катерина ЛІЩУК | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Юрій РЯБОВ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кирил СІДАК |

Київ – 2025

**Зміст**

[1 НАЙМЕНУВАННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ 3](#_Toc199599951)

[2 ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ 4](#_Toc199599952)

[3 ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ 5](#_Toc199599953)

[4 ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 6](#_Toc199599954)

[4.1 Вимоги до функціональних характеристик 6](#_Toc199599955)

[4.1.1 Аутентифікація користувачів 6](#_Toc199599956)

[4.1.2 Завантаження резюме: 9](#_Toc199599957)

[4.1.3 Пошук вакансій: 10](#_Toc199599958)

[4.1.4 Адаптація резюме: 11](#_Toc199599959)

[4.2 Вимоги до надійності 13](#_Toc199599960)

[4.3 Умови експлуатації 13](#_Toc199599961)

[4.3.1 Вид обслуговування 13](#_Toc199599962)

[4.3.2 Обслуговуючий персонал 13](#_Toc199599963)

[4.4 Вимоги до складу і параметрів технічних засобів 13](#_Toc199599964)

[4.5 Вимоги до інформаційної та програмної сумісності 14](#_Toc199599965)

[4.5.1 Вимоги до вхідних даних 14](#_Toc199599966)

[4.5.2 Вимоги до вихідних даних 14](#_Toc199599967)

[4.5.3 Вимоги до мови розробки 14](#_Toc199599968)

[4.5.4 Вимоги до середовища розробки 14](#_Toc199599969)

[4.5.5 Вимоги до представленню вихідних кодів 14](#_Toc199599970)

[4.6 Вимоги до маркування та пакування 14](#_Toc199599971)

[4.7 Вимоги до транспортування та зберігання 15](#_Toc199599972)

[4.8 Спеціальні вимоги 15](#_Toc199599973)

[5 ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ 16](#_Toc199599974)

[5.1 Попередній склад програмної документації 16](#_Toc199599975)

[5.2 Спеціальні вимоги до програмної документації 16](#_Toc199599976)

[6 СТАДІЇ І ЕТАПИ РОЗРОБКИ 17](#_Toc199599977)

[7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ 18](#_Toc199599978)

# НАЙМЕНУВАННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Назва розробки: Вебзастосунок для автоматичного підбору вакансій на основі резюме та адаптації резюме за допомогою нейромереж для ІТ-галузі (комплексна тема)

Галузь застосування:

Наведене технічне завдання поширюється на розробку вебзастосунку Kolyba Resume, котрий використовується для автоматичного пошуку вакансій за резюме та адаптації резюме за вакансією та призначена для пошукачів роботи.

# ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ

Підставою для розробки Kolyba Resume є завдання на дипломне проєктування, затверджене кафедрою інформатики та програмної інженерії Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

# ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ

Розробка призначена для пошуку вакансій пошукачами роботи та отримання рекомендацій до адаптації резюме.

Метою розробки програмного забезпечення є створення вебзастосунку, котрий допомагає пошукачам роботи підбирати найбільш релевантні вакансії в IT-галузі та адаптувати зміст резюме користувача від вимоги обраних вакансій, що підвищує точність процесу працевлаштування для обох сторін на ринку праці.

# ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

## Вимоги до функціональних характеристик

Програмне забезпечення повинно забезпечувати виконання наступних основних функцій:

### Аутентифікація користувачів

* Реєстрація
  + Для реєстрації користувач має ввести електронну пошту, ім’я та пароль
  + Поле введення електронної пошти повинне мати перевірку валідності та наявності у системі введеної пошти, і відображати відповідні повідомлення
  + Ім’я користувача не має бути порожнім
  + Поле паролю має за замовчуванням приховувати введені символи, та мати кнопку для їх відображення
  + Після введення даних та натиснення кнопки реєстрації користувачу має надсилатись імейл повідомлення підтвердження електронної пошти, а на екрані має відображатись повідомлення про надісланий імейл

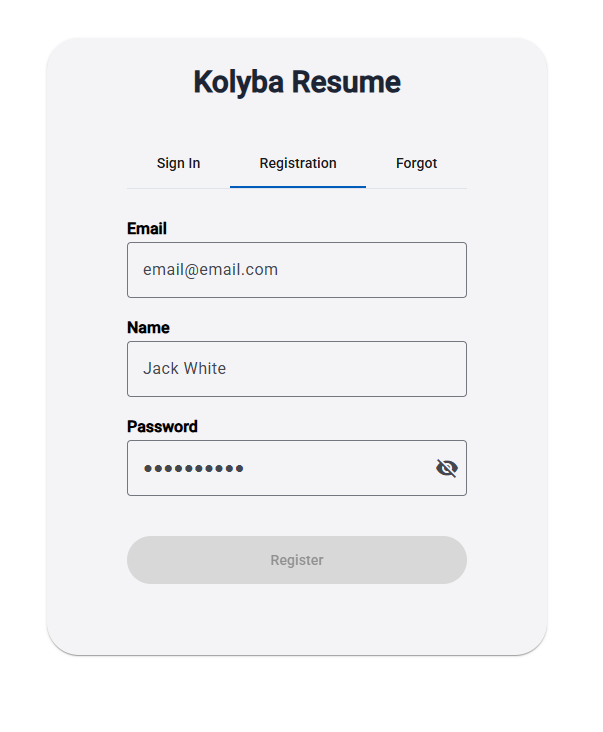


Рисунок 4.1 – Екранна форма реєстрації користувача

* Вхід в профіль
  + Для входу в профіль користувач має зареєструватись, підтвердити імейл, і ввести у форму входу свою електронну пошту та пароль
  + Поле введення електронної пошти повинне мати перевірку валідності відображати помилку в випадку якщо введений текст не є електронною поштою
  + Якщо пароль або логін не є коректними, після натиснення на кнопку входу на екрані має відображатись відповідне повідомлення
  + Якщо користувач не підтвердив імейл, після натиснення кнопки входу має відображатись відповідне повідомлення
  + Після успішного входу користувач переадресовується на головну сторінку

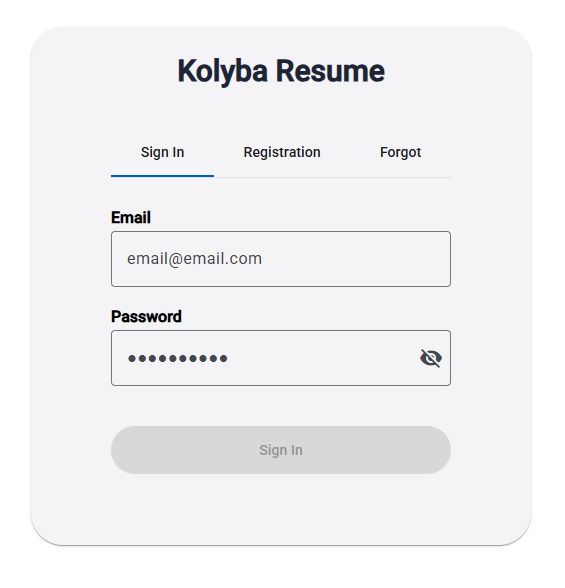


Рисунок 4.2 – Екранна форма входу в профіль

* Відновлення паролю
  + Для відновлення паролю користувач має ввести імейл у форму
  + Якщо користувач ввів не валідну електронну адресу, або адресу якої нема в системі, має відображатись відповідне повідомлення
  + Після вводу імейлу та натиснення кнопки відновлення паролю користувачу надсилається імейл з посиланням на форму вводу нового паролю, а на екрані відображається повідомлення про надісланий імейл

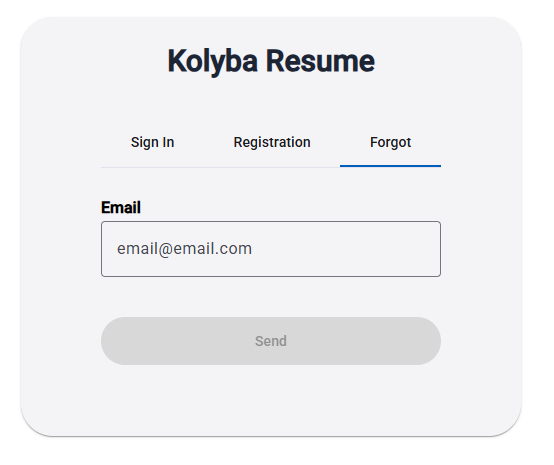


Рисунок 4.3 – Екранна форма відновлення паролю

* Вихід з профілю
  + На усіх сторінках застосунку крім сторінки аутентифікації має бути присутня кнопка виходу з профілю, після якої в браузері мають очищуватись усі дані про користувача, а користувач має бути переадресований на сторінку аутентифікації

### Завантаження резюме:

* Після авторизації користувач повинен мати можливість завантажити резюме у форматі PDF, .doc, .docx
* Користувачу має бути не доступний інший функціонал до завантаження резюме
* На головній сторінці має бути кнопка завантаження резюме, після натиснення якої відкривається вікно вибору файлів. У вікні має бути можливість вибрати файли тільки з розширеннями .pdf, .doc, docx
* Після успішного завантаження резюме на екрані має відобразитись відповідне повідомлення, а інші кнопки на головному екрані мають стати активними
* Користувач повинен мати можливість завантажити нове резюме до застосунку

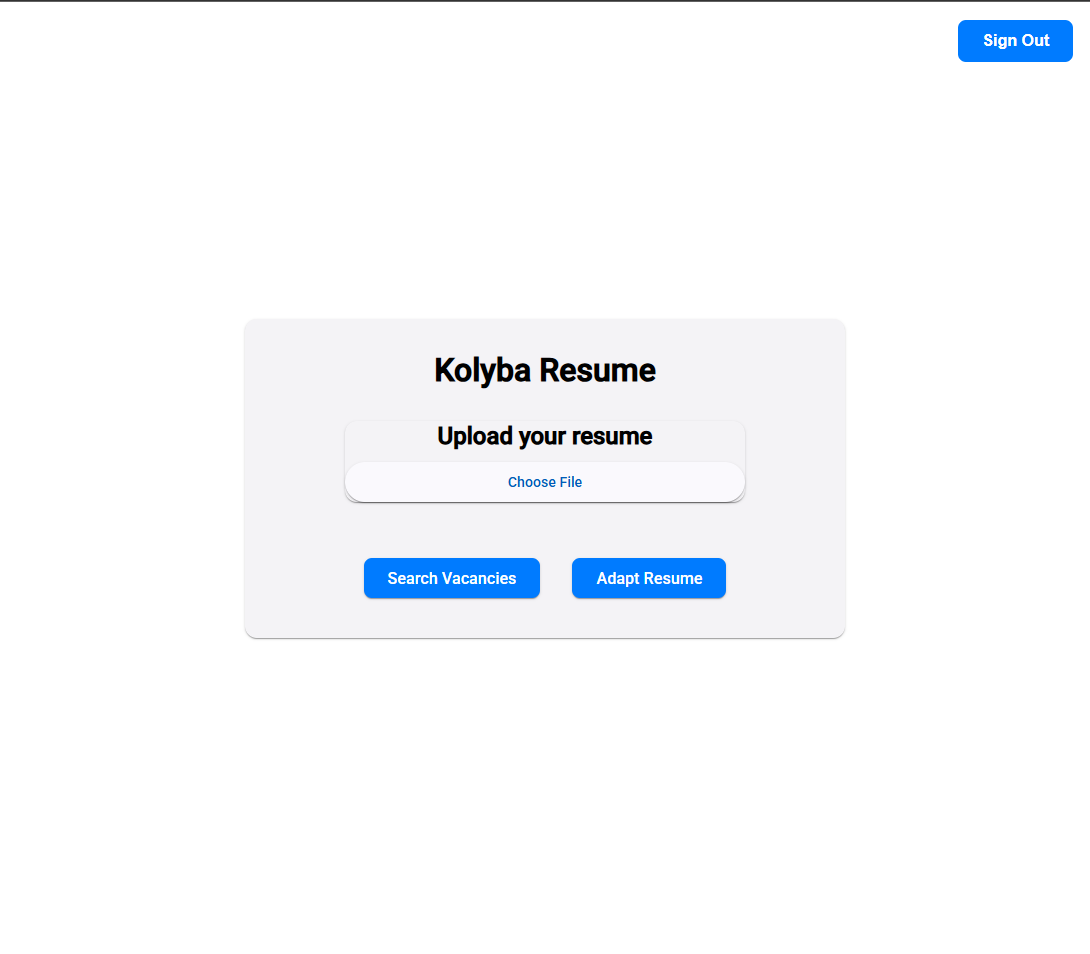


Рисунок 4.4 – Екранна форма головної сторінки застосунку

### Пошук вакансій:

* Після завантаження резюме користувачу доступна кнопка пошуку вакансій на головній сторінці
* Після натиснення на кнопку пошуку вакансій користувач переадресовується на сторінку результатів пошуку
* На сторінці результатів пошуку присутні кнопки повернення на головну сторінку та виходу з профілю
* На сторінці результатів пошуку присутні фільтри за текстом в назві вакансії та локацією
* На сторінці результатів вакансії відсортовані за оцінкою релевантності до резюме користувача
* Для кожної вакансії присутня інформація про назву, локацію та оцінку релевантності, і за наявністю інформації про зарплатню
* При натисненні на назву вакансії користувач переадресовується за посиланням на вебсторінку вакансії
* Для кожної вакансії наявна кнопка адаптації під неї резюме
* При оновленні даних про вакансії в базі даних щодня користувачам надсилаються імейли про нові вакансії, релевантні до їх резюме

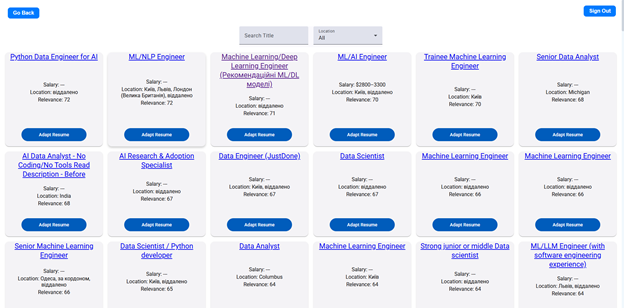


Рисунок 4.5 – Екранна форма вікна результатів пошуку вакансій

### Адаптація резюме:

* Після завантаження резюме до системи користувачу доступна кнопка адаптації резюме на головній сторінці
* Після натиснення на кнопку адаптації на головному екрані відкривається вікно вводу тексту вакансії для адаптації
* У вікні введення тексту присутнє поле вводу посилання на вакансію та поле введення тексту вакансії
* При введенні посилання на вакансію з сайтів dou.ua або postjobfree.com та натисненні кнопки зчитування, поле тексту вакансії автоматично заповнюється зчитаним за посиланням тектсу вакансії
* Якщо в поле посилання воно наведено з іншого сайту або введено некоректно, відображається відповідне повідомлення про помилку
* Після введення тексту вакансії або його зчитування за посиланням у вікні стає активною кнопка адаптації
* Після натиснення кнопки адаптації на сторінці результатів пошуку вакансій або у вікні введення тексту вакансії відкривається нове вікно, у якому присутня оцінка релевантності резюме до вакансії за ключовими словами, та перелік ключових слів, пов’язаних з навичками, що наявні у вакансії та відсутні у резюме користувача

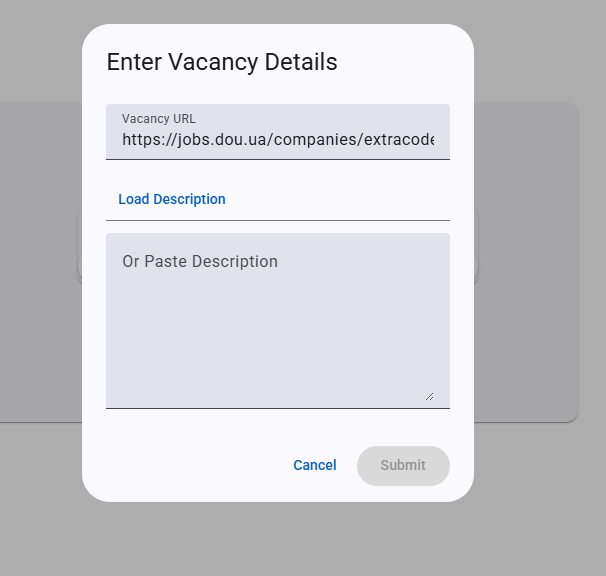


Рисунок 4.6 – Екранна форма введення тексту вакансії для адаптації

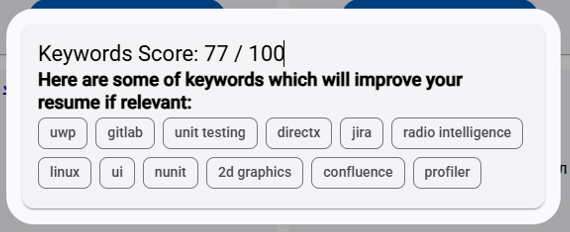


Рисунок 4.7 – Екранна форма рекомендацій до адаптації резюме

## Вимоги до надійності

Передбачити контроль введення інформації та захист від некоректних дій користувача. Забезпечити цілісність інформації в базі даних. Забезпечити належну безперебійність.

## Умови експлуатації

Умови експлуатації згідно СанПін 2.2.2.542 – 96.

### Вид обслуговування

Вимоги до виду обслуговування не висуваються

### Обслуговуючий персонал

Вимоги до обслуговуючого персоналу не висуваються

## Вимоги до складу і параметрів технічних засобів

Мінімальна конфігурація технічних засобів:

* Процесор Intel Core i3;
* ОЗП 4 Гб;
* Наявність Інтернет-з’єднання зі швидкістю не меншою за 1 Мбіт/с.

Рекомендована конфігурація технічних засобів:

* Процесор Intel Core i7;
* ОЗП 8 Гб;
* Наявність Інтернет-з’єднання зі швидкістю не меншою за 20 Мбіт/с.

## Вимоги до інформаційної та програмної сумісності

Програмне забезпечення повинно працювати під управлінням усіх операційних систем, які забезпечують з'єднання з Інтернетом і можуть надати доступ до веб-застосунку через браузер.

### Вимоги до вхідних даних

Вхідні дані надаються користувачами за допомогою інтерфейсу

### Вимоги до вихідних даних

Результат повертається в графічному форматі на інтерфейсі

### Вимоги до мови розробки

Розробку виконати на мовах програмування Python, C#, TypeScript

### Вимоги до середовища розробки

Розробку виконати на платформах PyCharm, Rider, VS Code

### Вимоги до представленню вихідних кодів

Вихідний код програми має бути представлений у вигляді гіт репозиторію за посиланням <https://github.com/YuraRiabov/KolybaResume>

## Вимоги до маркування та пакування

Вимоги до маркування та пакування не висуваються.

## Вимоги до транспортування та зберігання

Вимоги до транспортування та зберігання не висуваються.

## Спеціальні вимоги

Спеціальні вимоги не висуваються

# ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

## Попередній склад програмної документації

У склад супроводжувальної документації повинні входити наступні документи на аркушах формату А4:

* пояснювальна записка;
* технічне завдання;
* текст програми;
* програма та методика тестування;
* керівництво користувача;

Графічна частина повинна бути виконана на аркушах формату А3 та містити наступні документи:

* схема структурна варіантів використання;
* креслення вигляду екранних форм;
* схема структурна компонентів програмного забезпечення;
* схема структурна класів програмного забезпечення

## Спеціальні вимоги до програмної документації

Програмні модулі, котрі розробляються, повинні бути задокументовані, тобто тексти програм повинні містити всі необхідні коментарі.

# СТАДІЇ І ЕТАПИ РОЗРОБКИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Назва етапу | Строк | Звітність |
| 1 | Вивчення рекомендованої літератури | 15.03.2025 |  |
| 2 | Аналіз існуючих методів розв’язання задачі | 25.03.2025 | Технічне завдання |
| 3 | Постановка та формалізація задачі | 05.04.2025 | Специфікації програмного забезпечення |
| 4 | Розробка інформаційного забезпечення | 15.04.2025 |  |
| 5 | Алгоритмізація задачі | 20.04.2025 | Формалізовані алгоритми програмного забезпечення |
| 6 | Обґрунтування вибору використаних технічних засобів | 25.04.2025 |  |
| 7 | Розробка програмного забезпечення | 15.05.2025 | Тексти програмного забезпечення |
| 8 | Налагодження програми | 20.05.2025 | Тести, результати тестування |
| 9 | Виконання графічних документів | 26.05.2025 | Графічний матеріал проєкту |
| 10 | Оформлення пояснювальної записки | 28.05.2025 | Пояснювальна записка |
| 11 | Подання ДП на попередній захист | 04.06.2025 |  |
| 12 | Подання ДП рецензенту | 10.06.2025 |  |
| 13 | Подання ДП на основний захист | 16.06.2025 |  |

# ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ

Тестування розробленого програмного продукту виконується відповідно до “Програми та методики тестування”.