

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра інженерії програмного забезпечення

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

з дисципліни: «Веб-технології. Частина 2»

на тему:

«Розробка порталу для завантаження та прослуховування музики»

студента II курсу групи ІПЗ-20-4
спеціальності 121 «Інженерія програмного
забезпечення»

Довгалюка Владислава Олександровича
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Керівник ст. викладач Кафедри ІПЗ, Олена
Геннадіївна Чижмотря

Дата захисту: " __ " _____ 20__ р.

Національна шкала _____

Кількість балів: _____

Оцінка: ECTS _____

Члени комісії

| | |
|----------|------------------------|
| _____ | <u>Граф М.С.</u> |
| (підпис) | (прізвище та ініціали) |
| _____ | <u>Кузьменко О.В.</u> |
| (підпис) | (прізвище та ініціали) |
| _____ | <u>Чижмотря О.Г.</u> |
| (підпис) | (прізвище та ініціали) |

Житомир – 2022

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Факультет інформаційно-комп'ютерних технологій

Кафедра інженерії програмного забезпечення

Освітній рівень: бакалавр

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о.зав. кафедри ІПЗ

_____ А. В. Морозов.

“ ____ ” _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ
НА КУРСОВИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ
Довгалюку Владиславу Олександровичу

- Тема роботи: Розробка порталу для завантаження та прослуховування музики, керівник роботи: Морозов А.В.
- Строк подання студентом: “ 12 ” січня 2022р.
- Вихідні дані до роботи: Розробити портал для завантаження та прослуховування музики, розробити та реалізувати систему адміністрування для сайту.
- 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 КП
 - Посилання на репозиторій: https://gitlab.com/2020-2024/ipz-20-4/dovgalyuk-vladislav/cursova_2_curse
- Консультанти розділів проекту (роботи)

| Розділ | Прізвище, ініціали та посади консультанта | Підпис, дата | |
|--------|-------------------------------------------|----------------|------------------|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| 1,2 | Чижмотря О.Г., ст. викладач каф. ІПЗ | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7. Дата видачі завдання “ 15 ” вересня 2021 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів курсової роботи | Строк виконання етапів роботи | Примітки |
|-------|---------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| 1 | Постановка задачі | 20.12.2021-21.12.2021 | Виконав |
| 2 | Пошук, огляд та аналіз аналогічних розробок | 25.12.2021-27.12.2021 | Виконав |
| 3 | Формулювання технічного завдання | 27.12.2021-27.12.2021 | Виконав |
| 4 | Опрацювання літературних джерел | 03.01.2022-03.01.2022 | Виконав |
| 5 | Проектування структури | 03.01.2022-04.01.2022 | Виконав |
| 6 | Написання програмного коду | 04.01.2022-13.01.2022 | Виконав |
| 7 | Налагодження | 13.01.2022-17.01.2022 | Виконав |
| 8 | Написання пояснювальної записки | 17.01.2022-18.01.2022 | Виконав |
| 9 | Захист | 19.01.2022 | |

Студент

_____ (підпис)

Довгалюк В.О

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Морозов А.В.

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до курсового проекту на тему «Розробка порталу для завантаження та прослуховування музики» складається з переліку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатку.

Текстова частина викладена на 36 сторінках друкованого тексту.

Пояснювальна записка має 5 сторінок додатків. Список використаних джерел містить 5 найменувань і займає 1 сторінку. В роботі наведено 18 рисунків. Загальний обсяг роботи – 36 сторінки.

У першому розділі було обґрунтовано створення сайту на тему «Портал для прослуховування та завантаження музики»

У другому розділі проведено проектування і розробка програмного продукту.

У третьому розділі проведено тестування програмного продукту.

Висновок містить в собі результати виконаної роботи при створенні веб-додатку на тему «Портал для прослуховування та завантаження музики»

У додатку представлений лістинг розробленого програмного продукту.

Ключові слова: MVC, JAVASCRIPT, PHP, MYSQL, INNODB, веб-сайт, веб-додаток, HTML, CSS, МУЗИКА, МУЗИЧНИЙ ПОРТАЛ, БАЗИ ДАНИХ, PLAYERJS

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|----------------|--------|------|-------------------------------------------------------------|----------------------|------|---------|--|
| | | | | | ЖДТУ.22.121.06.000 - ІПЗ | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | | | | |
| Розроб. | | Довгалюк В.О. | | | Розробка порталу для прослуховування та завантаження музики | Літ. | Арк. | Аркушів | |
| Керівник. | | Морозов А.В. | | | | | 4 | 36 | |
| | | | | | | ФІКТ Гр. ІПЗ-20-4[1] | | | |
| Н. контр. | | Чижмоторя О.Г. | | | | | | | |
| Зав. Каф. | | | | | | | | | |

ЗМІСТ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ | 6 |
| Вступ | 7 |
| РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ, МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ..... | 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 | 11 |
| 1. Загальне положення..... | 11 |
| 2. Підстава для розробки..... | 11 |
| 3. Вимоги до програми | 12 |
| Висновки до першого розділу : | 14 |
| РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ | 15 |
| 2.1 Проектування загального алгоритму роботи веб-додатку | 15 |
| 2.2 Розробка функціональних алгоритмів роботи програми | 17 |
| 2.3 Розробка програмного забезпечення | 19 |
| Висновки до 2 розділу : | 22 |
| РОЗДІЛ 3 ОПИС РОБОТИ З ДОДАТКОМ | 23 |
| 3.1 Опис роботи з додатком (Опис інтерфейсу) | 23 |
| Висновки до 3 розділу : | 28 |
| ВИСНОВКИ | 29 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 30 |
| ДОДАТКИ | 31 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БД – База даних

КР – курсова робота

MVC – Модель–вигляд–контролер (або Модель–представлення–контролер, Model-view-controller, MVC) — архітектурний шаблон, який використовується під час проектування та розробки програмного забезпечення.

ПЗ – Програмне забезпечення

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|-----------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 6 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Вступ

У даній курсовій роботі буде наведено процес розробки порталу для прослуховування та завантаження музики.

Актуальність даної роботи полягає в тому, щоб пересічна людина змогла опублікувати свою пісню, пісню іншої людини або групи, прослухати її на сайті, і за потреби завантажити на свій носій.

Метою курсової роботи є дослідження особливостей проектування та реалізації системи адміністрування порталу для прослуховування та завантаження музики.

Завданням на курсову роботу є:

- аналіз теоретичних засад проектування та реалізації CMS;
- аналіз існуючих веб-сайтів на обрану вами тематику, визначення унікальності;
- визначення інформаційних потреб предметної області дослідження;
- розробка адаптивного інтерфейсу веб-сайту за допомогою HTML5, CSS3, JavaScript;
- розробка математичної та алгоритмічної моделі функціонування системи на основі БД;
- проектування бази даних за визначеною предметною областю;
- написання серверної частини;
- реалізація CMS.

Об'єктом дослідження є методи та засоби розробки CMS для порталу для прослуховування та завантаження музики.

Предметом дослідження є використання веб-технологій для забезпечення культурних потреб в сферах життя та розваг.

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 7 |

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ, МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ

1.1 Аналіз задачі, засобів та методів її вирішення

Задача полягає в тому, що потрібно:

1. Визначити потреби звичайного користувача
2. Зрозуміти основні принципи та алгоритми роботи порталу для прослуховування та завантаження музики
3. Продумати можливість додавання та редагування пісень, груп та користувачів
4. Реалізувати можливість прослуховування пісень на сайті
5. Реалізувати можливість пошуку пісень та груп
6. Продумати можливість створення нових адміністраторів та редакторів
7. Створити БД
8. Продумати дизайн сайту
9. Реалізувати приємний дизайн інтерфейсу для користувачів

Для розробки сайту буде використана мова програмування PHP для серверної частини та PHP + JS для клієнтської частини.

Для КР використано текстовий редактор Visual Studio Code (для створення клієнтської частини сайту) та середовище розробки PHPStorm (для створення серверної частини сайту).

У якості БД використано MySQL.

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 8 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

1.2 Аналіз існуючого програмного забезпечення за тематикою курсової роботи.

При аналізі вже існуючих веб-сайтів за тематикою КР було виявлено багато подібних проєктів, але вибрано два перших що відобразились при пошуку. Всі вони мають подібну структуру та реалізацією.

Аналоги порталів для прослуховування та завантаження музики:

Приклад 1:

z2.fm, посилання на сайт - <https://z2.fm/>

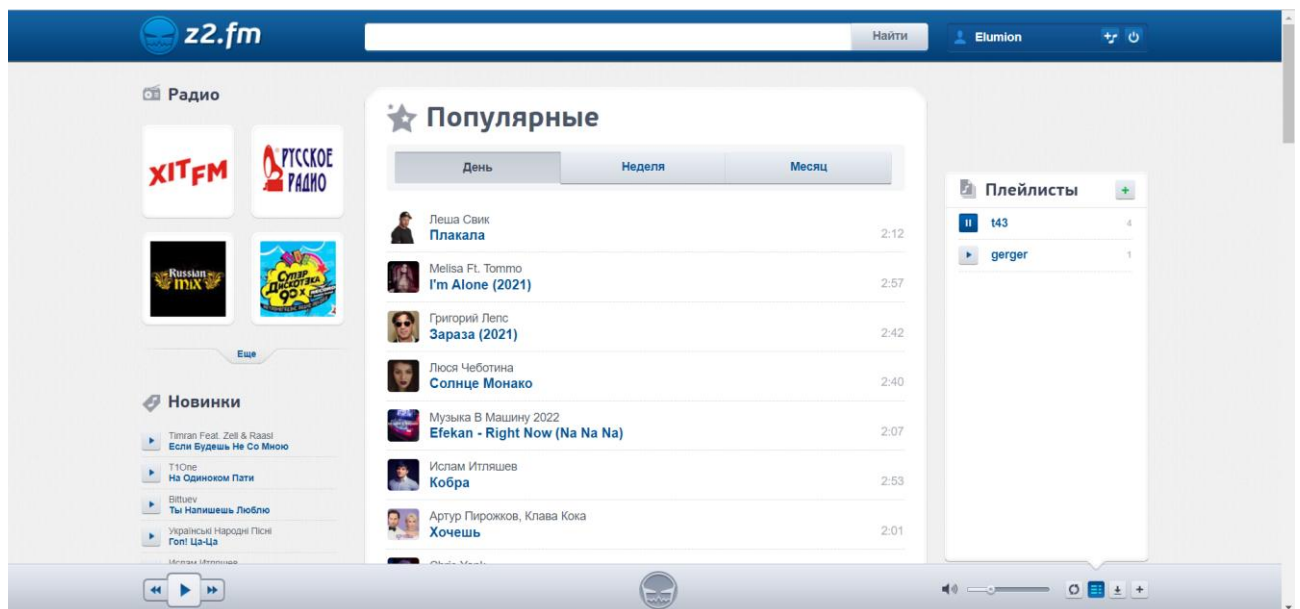


Рис 1.1 z2.fm

Портал для музики z2.fm. Сайт пропонує безкоштовне завантажування музики з сайту і на сайт.

Основні плюси:

1. Прослуховування музики
2. Створення плейлиста
3. Завантаження музики
4. Зручний плеєр
5. Зрозумілий дизайн

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 9 |

Приклад 2:

Sefon, посилання на ресурс - <https://sefon.pro/>

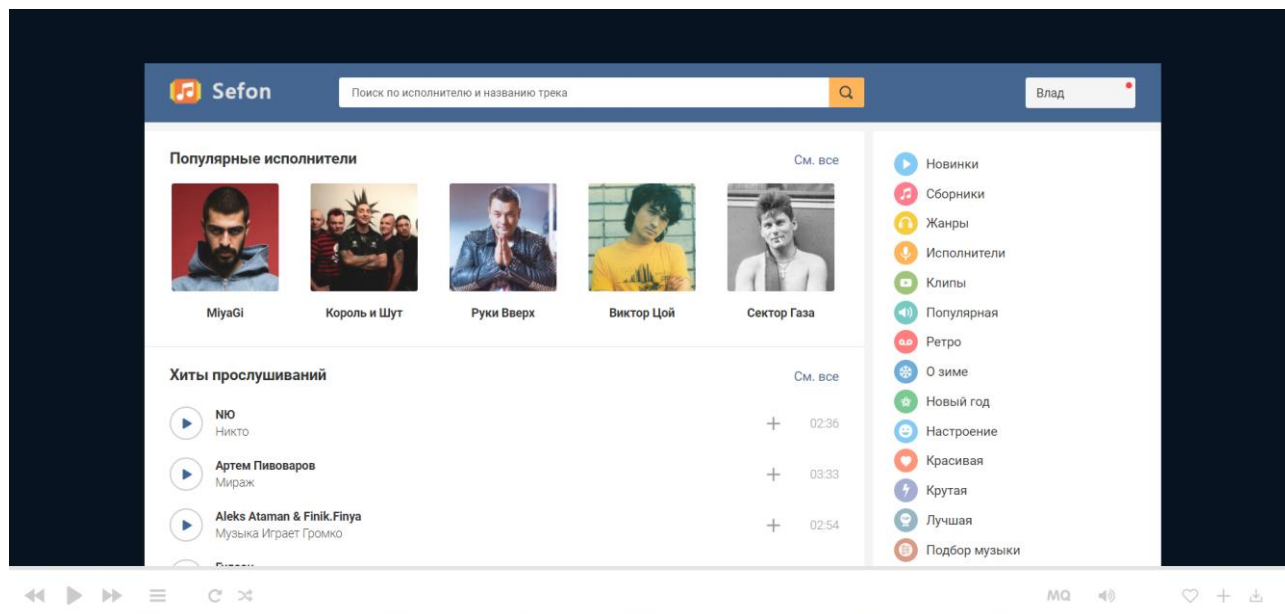


Рис 1.2 Sefon

Музичний портал що дозволяє завантажувати музику на носій. З недоліків неможливість звичайному користувачу завантажувати музику на сайт.

Основні плюси:

1. Наявність різних категорії музики
2. Зручний плеєр
3. Можливість створювати свій плейлист

Актуальним напрямком реалізації власного порталу для прослуховування та завантаження музики є веб-сайт з подібно реалізованою логікою та інтерфейсом веб-сайту. Також реалізувати сучасний дизайн сайту.

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 10 |

1.3 Технічне завдання на курсову роботу

1. Загальне положення

1.1 Найменування програмного засобу

Повне найменування програмної системи: "Розробка порталу для прослуховування та завантаження музики" (надалі "веб-додаток"). Коротка назва програмної системи - "OnMuzik"

1.2. Призначення розробки та область застосування

Веб-сайт «OnMuzik» призначений для публікації музичних творів, завантаження її, пошуку та прослуховування.

Даний веб-додаток дозволить прослуховувати музику, завантажувати пісні на сайт, шукати інформацію про виконавця пісні, дозволить редакторам змінювати інформацію про виконавців і адміністраторам здійснювати контроль над сайтом.

1.3. Найменування розробника та замовника.

Розробник даного продукту - студент групи ІПЗ-20-4 Довгалюк Владислав Олександрович (надалі "розробник"). Замовник програмного продукту – кафедра інженерія програмного забезпечення Житомирського державного технологічного університету в межах виконання курсової з дисципліни «Web-тестології» Чижмотря Олена Геннадіївна, Морозов Андрій Васильович.

2. Підстава для розробки

2.1. Документ на підставі якого ведеться розробка

Робота ведеться на підставі навчального плану за напрямом 121 «Інженерія програмного забезпечення».

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 11 |

3. Вимоги до програми

3.1. Вимоги до функціональних характеристик.

3.1.1. Загальні вимоги

Веб-додаток має забезпечувати:

- Постійний доступ користувачів до веб-додатку
- Завантаження пісні
- Прослуховування пісні
- Організацію управління сайтом
- Можливість доступу до бази даних
- Можливість редагування даних про виконавців
- Можливість редагування користувача
- Можливість редагування пісні

3.1.2. Склад виконуваних функцій

Розробити портал для прослуховування та завантаження музики, що підтримує виконання наступних операцій:

1. Прослуховування пісні
2. Завантаження пісні на сайт з вказанням наступних даних:
 - Назва пісні
 - Картинка
 - Виконавець
 - Файл пісні
3. Завантаження пісні з сайту на носій
4. Редагування пісні
5. Редагування виконавців
6. Пошук пісень та груп за назвою
7. Перегляд виконавців
8. Редагування акаунта користувача

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 12 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

9. Створення акаунта та авторизація

3.1.3. Організація вхідних і вихідних даних

Вхідними даними є інформація про пісню (Назва, виконавець, картинка, файл пісні), інформація про виконавця (назва, опис, картинка), інформація про користувача (Логін, пошта, пароль, картинка).

Вихідними даними може бути файл музики що завантажений з сайту

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.
- 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 методів рішення і мов програмування

Вибір методів рішення здійснюється розробникам без узгодження з замовником.

3.2.1. Вимоги до системи програмних засобів.

OpenServer, PHP 5, MySQL, HTML 5, CSS 3, JavaScript:

Вимоги до програмного забезпечення робочої станції:

PHP Storm

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 13 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Висновки до першого розділу :

У ході виконання першого розділу було поставлено завдання КР, а саме який має бути функціонал і визначено актуальність теми. Також визначено мови і фреймворки для розробки та актуальний напрямок розробки власного продукту. Розглянуто існуючі Web-сайти зі схожою тематикою та більш детально проаналізовано.

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 14 |

РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1 Проектування загального алгоритму роботи веб-додатку

На даному етапі розробки розглянемо загальний алгоритм роботи інтернет-магазину.

Загальна схема роботи веб-додатку наведена на рисунку 2.1.

Для початку роботи потрібно продумати базу даних і таблиці та поля в ній.

Після цього потрібно продумати ядро системи, реалізувати зручні методи взаємодії з ним та звертання до бази даних.

Для авторизації та реєстрації створимо форму і через контроллер будемо будемо передавати дані в моделі, яка в свою чергу буде перевіряти дані на валідацію, а потім передавати результат валідацію в базу даних і якщо потрібно передавати результат на вихід.

Всі сторінки зберігатимуться у папці views і для кожної сторінки буде своя папка у views із відповідною назвою і назвою методу.

При запуску сайту користувач буде перенаправлений на сторінку зі списком пісень, також буде реалізована пагінація, щоб користувач отримував не весь список пісень з бази даних, адже це потребуватиме значних ресурсів для завантаження.

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 15 |

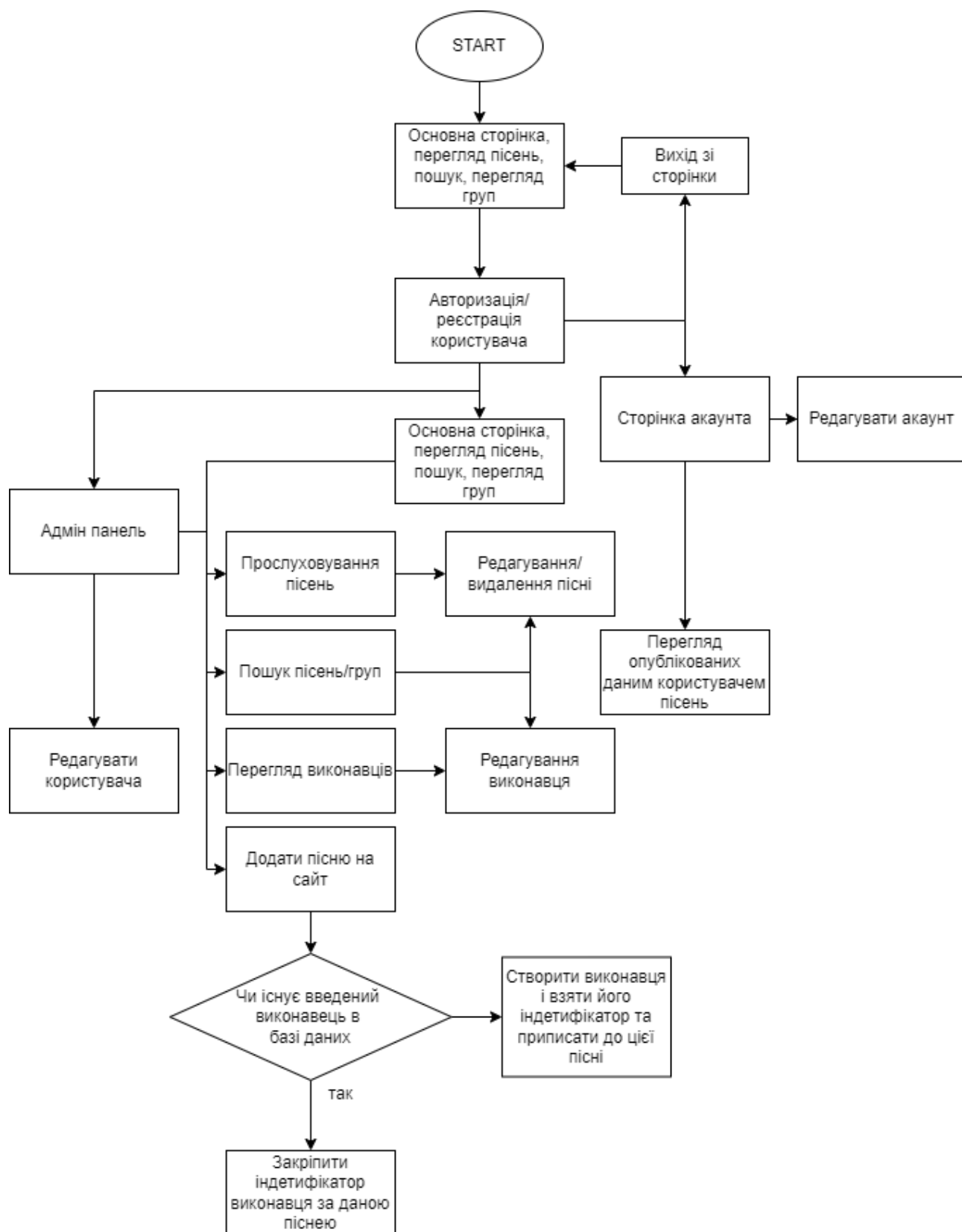


Рис 2.1 Загальна схема роботи сайту

2.2 Розробка функціональних алгоритмів роботи програми

Маючи загальний алгоритм веб-додатку, розглянемо роботу основних алгоритмів.

Основна задача порталу для прослуховування та завантаження музики – це реалізація завантаження та прослуховування музики, тому розглянемо даний алгоритм.

Для прослуховування пісні користувачу, навіть неавторизованому, потрібно перейти на сторінку з піснями і вибрати пісню зі списку. Для завантаження пісні на сайт, користувач повинен авторизуватись, перейти на сторінку додавання пісні, вказати назву пісні, та завантажити файл. Також потрібно, але необов'язково, вказати виконавця та картинку для пісні.

Після відправки форми, в контроллер методу передається супер-глобальний асоціативний масив з полями що заповнив користувач. Потім контроллер передає даний масив в модель. В моделі відбувається процес валідації, та перевірки даних. Якщо введена група існує в базі даних, тоді вона береться з неї, якщо ж групи не було виявлено в базі даних, вона створюється. Таким чином, щоб створити групу нам потрібно завантажити пісню з вказаним виконавцем. Після проходження всіх валідацій, користувачу виводиться або повідомлення з помилками, або в разі успішного завантаження пісні на сайт, виводиться повідомлення про успішну операцію.

Потім пісня відображатиметься на сайті, і редагувати її зможуть лише користувач що завантажив її на сайт, або ж користувач з рівнем доступу адміністратор.

Редагування виконавців доступні лише користувачам з рівнем доступу адміністратор, або користувачам з рівнем доступу редактор.

В роботі веб-додатку основним алгоритмом є:

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 17 |

Створення запиту – отримання даних на сервері – обробка отриманих даних та взаємодія з БД – генерування HTML сторінки - відображення сторінки користувачу.

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІІЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 18 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

2.3 Розробка програмного забезпечення

Структура рішення курсової роботи:

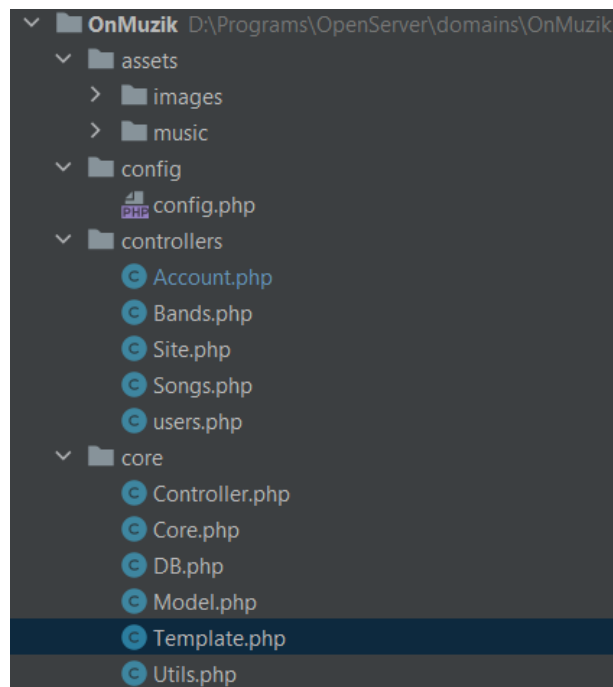


Рис 2.2 Структура веб-додатку

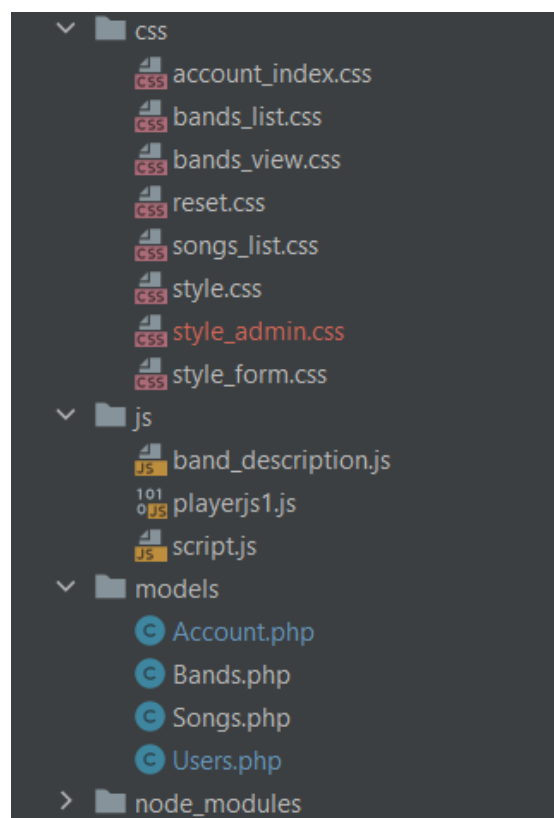


Рис 2.3 Структура веб-додатку

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 19 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

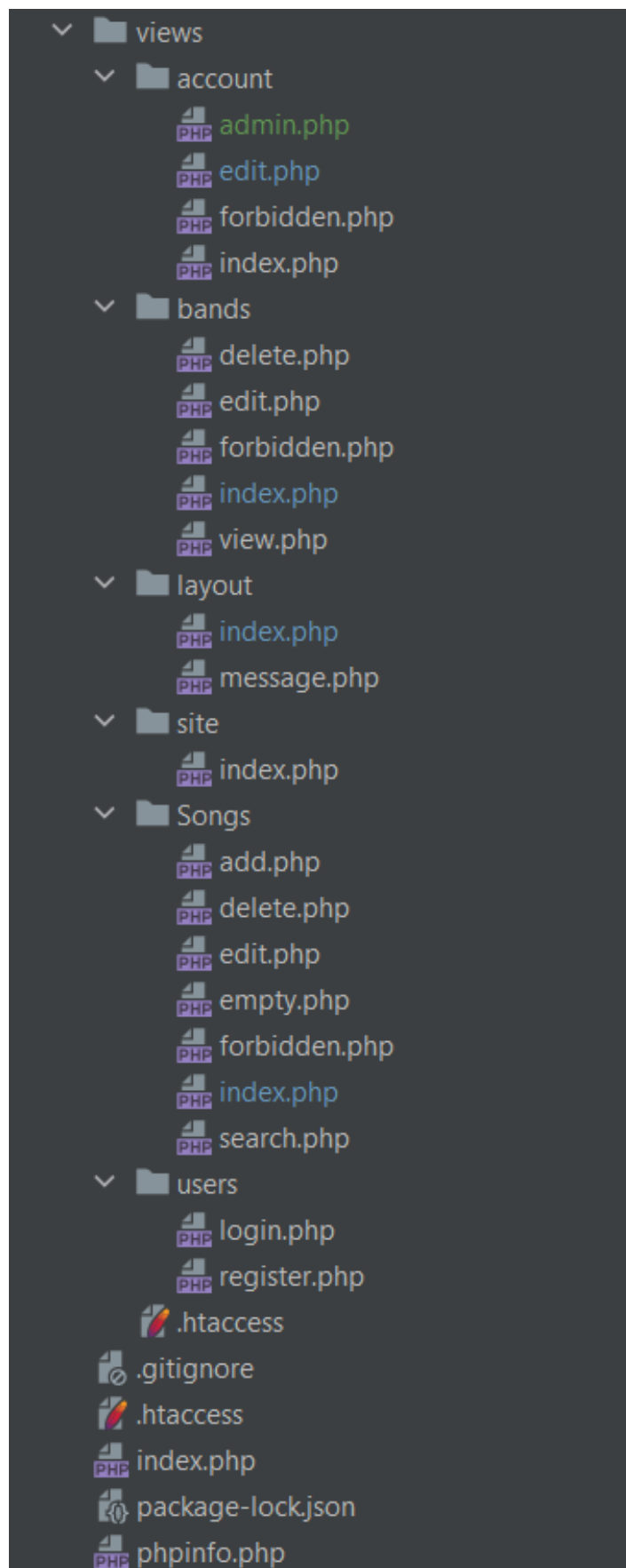


Рис 2.4 Структура веб-додатку

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалик В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІІЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 20 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Для прикладу розглянемо контролер додавання пісні на сайт.

```
/**
 * add song
 */
public function actionAdd()
{
    $titleForbidden = 'Доступ заборонено';

    if (empty($this->user))
        return $this->render('forbidden', null, [
            'MainTitle' => $titleForbidden,
            'PageTitle' => $titleForbidden
        ]);
}
```

На початку йде перевірка на те чи авторизований користувач. Якщо користувач неавторизований тоді генерується сторінка з повідомленням про помилку, і метод закінчує роботу. Якщо користувач авторизований тоді відбувається наступна частина коду.

```
$title = 'Додавання пісні';

if ($this->isPost()) {
    $allowedTypesImg = ['image/png', 'image/jpeg'];
    $allowedTypesMedia = ['audio/mpeg'];

    $result = $this->songModel->AddSongs($ _POST);
}
```

Йде перевірка на те, яким методом відправлена форма, якщо це метод пост, тоді згенерований супер-глобальний асоціативний масив передається у метод моделі додавання пісні.

```
/**
 * add song to db
 * @param $row
 * @return array|bool
 */
public function AddSongs($row)
{
    $userModel = new Users();
    $user = $userModel->GetCurrentUser();
    if ($user == null) {
        $result = [
            'error' => true,
            'messages' => ['Користувач не аунтефікований']
        ];
        return $result;
    }
    $validateResult = $this->Validate($row);
    if (is_array($validateResult)) {
        $result = [
            'error' => true,
            'messages' => $validateResult
        ];
        return $result;
    }
}
```

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІІЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 21 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

$fields = ['title', 'media', 'image'];
$rowFiltered = Utils::ArrayFilter($row, $fields);
$rowFiltered['date'] = date('Y-m-d H:i:s');
$rowFiltered['user_id'] = $user['id'];

$rowFiltered['image'] = 'default_song.png';
$rowFiltered['media'] = '...media...';

$rowFiltered['band_id'] = $this->GetBandIDByBandName($row['band_name']);

$id = Core::getInstance()->getDB()->insert('song', $rowFiltered);

return [
    'error' => false,
    'id' => $id
];
}

```

В даній частині код перевіряється на помилки, і при успішній валідації пісня додається в базу даних.

```

return $this->renderMessage('ok', 'Пісню успішно додано', null, [
    "MainTitle" => $title,
    "PageTitle" => $title
]);

```

І при успішному додаванні пісні, користувачу відображається повідомлення про успішний процес додавання пісні.

```

$message = implode('<br/>', $result['messages']);
return $this->render("add", null, [
    "MainTitle" => $title,
    "PageTitle" => $title,
    'style' => 'style_form',
    "MessageClass" => "error",
    "MessageText" => $message
]);
}

```

Якщо ж з'явилися якісь помилки при валідації даних, тоді користувачу відображається повідомлення з наявними помилками.

Висновки до 2 розділу :

Спроектовано загальну схему програми. Показано структуру КР. Визначено та детально описано основні можливості програми. Пояснено алгоритми найважливіших методів веб-додатку та приведено код їх основних частин. Приведено приклади коду деяких методів. Роз'яснено деякі нюанси роботи програми.

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІІЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 22 |

РОЗДІЛ 3 ОПИС РОБОТИ З ДОДАТКОМ

3.1 Опис роботи з додатком (Опис інтерфейсу)

Після запуску додатку появляється головна сторінка з піснями (рис 3.1). Відразу у користувача з'являється можливість прослуховувати завантажені іншими користувачами пісні, а також переглядати сторінку з виконавцями і здійснювати пошук пісень.

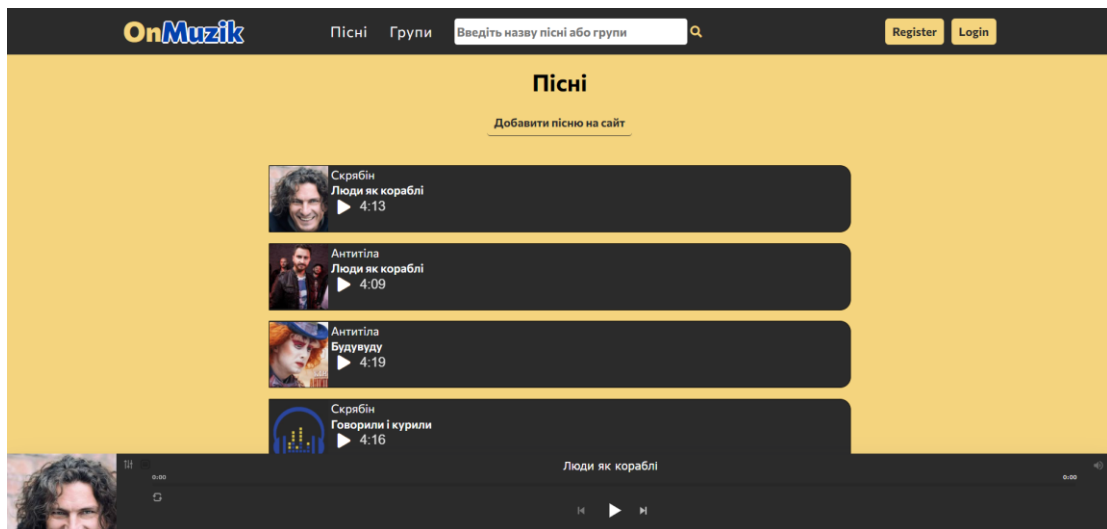


Рис 3.1 головна сторінка

Якщо ми натиснемо на добавлення пісні, то згенерується сторінка з повідомленням про те що користувач неавторизований. Тому для добавлення пісень користувачу потрібно натиснути кнопку реєстрації, або логіну щоб зайти на сайт

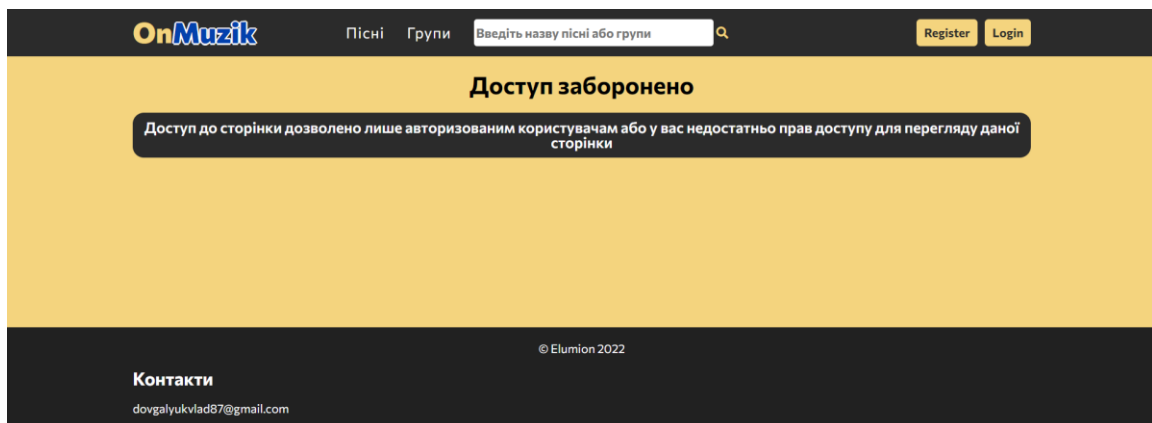


Рис 3.2 доступ заборонено

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 23 |

Для реєстрації користувача (Рис 3.3) потрібно заповнити дану форму. Після відправки, всі дані будуть занесені до бази даних, а пароль спочатку захешується, а потім теж занесеться до БД, таким чином, навіть отримавши доступ до БД не буде змоги отримати пароль користувачів.

Реєстрація

Логін:

Пароль:

Повторіть пароль:

Пошта:

Рис 3.3 Форма реєстрації

Після успішної реєстрації, користувачу необхідно авторизуватись (Рис 3.4)

Вхід

Пошта:

Пароль:

Рис 3.4 Форма авторизації

Після успішної авторизації, користувачу згенерується повідомлення (Рис 3.5) про успішну авторизацію

Вхід

Вхід виконаний успішно

Рис 3.5 Успішна авторизація

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 24 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Після авторизації, користувач може добавляти пісні та групи на сайт, заповнивши форму (Рис 3.6). Для того щоб створити виконавця, потрібно додати пісню на сайт і при цьому вказати назву виконавця, якщо виконавець раніше був занесений у БД тоді він і приписується до пісні, якщо ж виконавець в БД не знайдений, то він створюється із заповненим іменем що вказане в полі виконавець, при цьому картинка та опис виконавця будуть порожні, і редагувати виконавця зможе лише адміністратор, або користувач з рівнем доступу редактор.

Рис 3.6 Форма добавлення пісні

Після добавлення пісні на сайт, користувач зможе редагувати або видалити пісню що він добавив, як і адміністратор.

Для пошуку пісні або групи, достатньо скористатись пошуком що знаходиться в шапці сторінки (Рис 3.7).

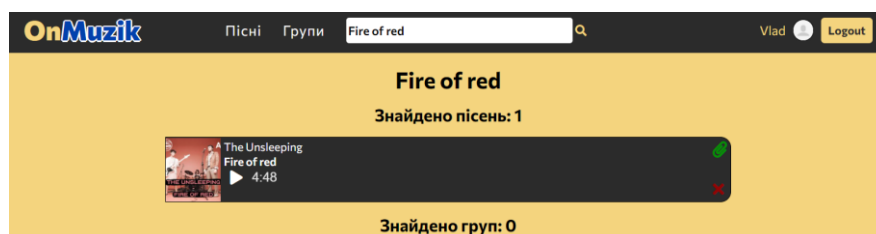


Рис 3.7 Пошук пісень та груп

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 25 |

Для перегляду даних своїх даних, користувач повинен перейти на сторінку акаунта(Рис 3.8). На сторінці буде відображено картинка профілю, логін, пошта та завантажені пісні даним користувачем. Він також в змозі змінити власну інформацію, перейшовши за посиланням змінити акаунт (дана функція доступна лише власнику акаунта і адміністраторам).

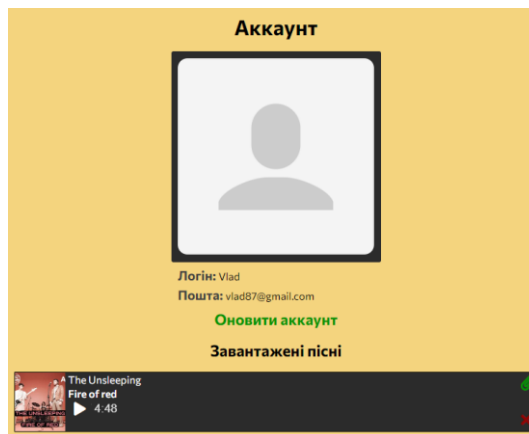


Рис 3.8 Сторінка користувача

Веб-додаток “OnMuzik” доступний не лише для власників персональних комп’ютерів, в додатку реалізований адаптивний режим з повною функціональністю до розширення ширини в 300 пікселів, тобто на сучасних телефонах користуватись даним сайтом буде зручно.

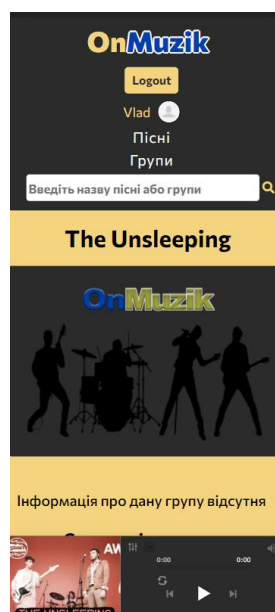


Рис 3.9 Мобільний вигляд сайту

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 26 |

Для користувачів з рівнем доступу адміністратор зроблено окреме посилання (рис 3.10 - 3.11) на список всіх користувачів сайту, для перегляду та зміни інформації про них.



Рис 3.10 панель адміністратора

| Користувачі сайту | | | |
|-------------------|------------------|------|---------|
| Логін | Пошта | Роль | Зміни |
| admin | admin@g | 1 | Змінити |
| editor | editor@g | 3 | Змінити |
| user | user@g | 2 | Змінити |
| Vlad | vlad87@gmail.com | 2 | Змінити |

Рис 3.11 Сторінка адміністратора

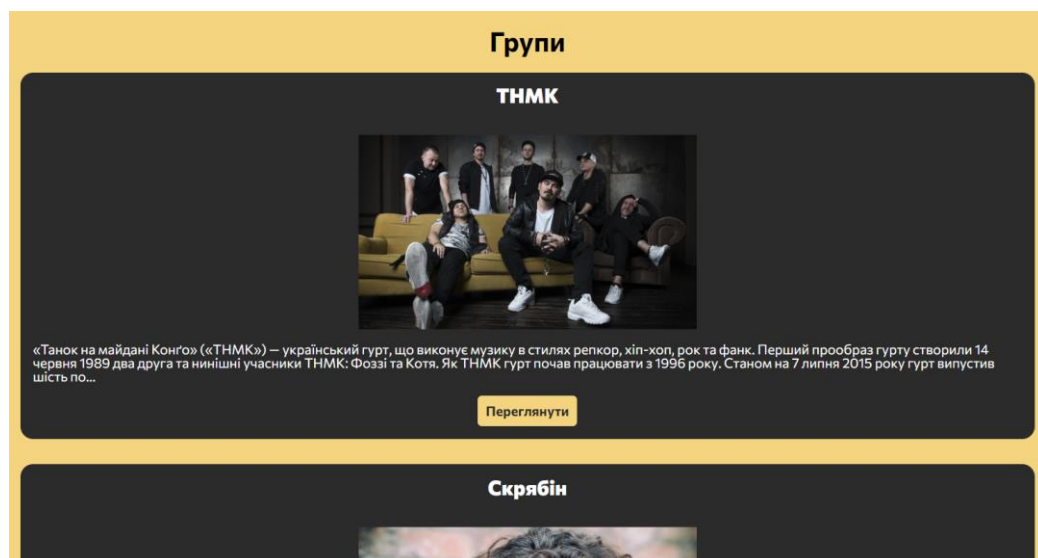


Рис 3.12 Сторінка виконавців

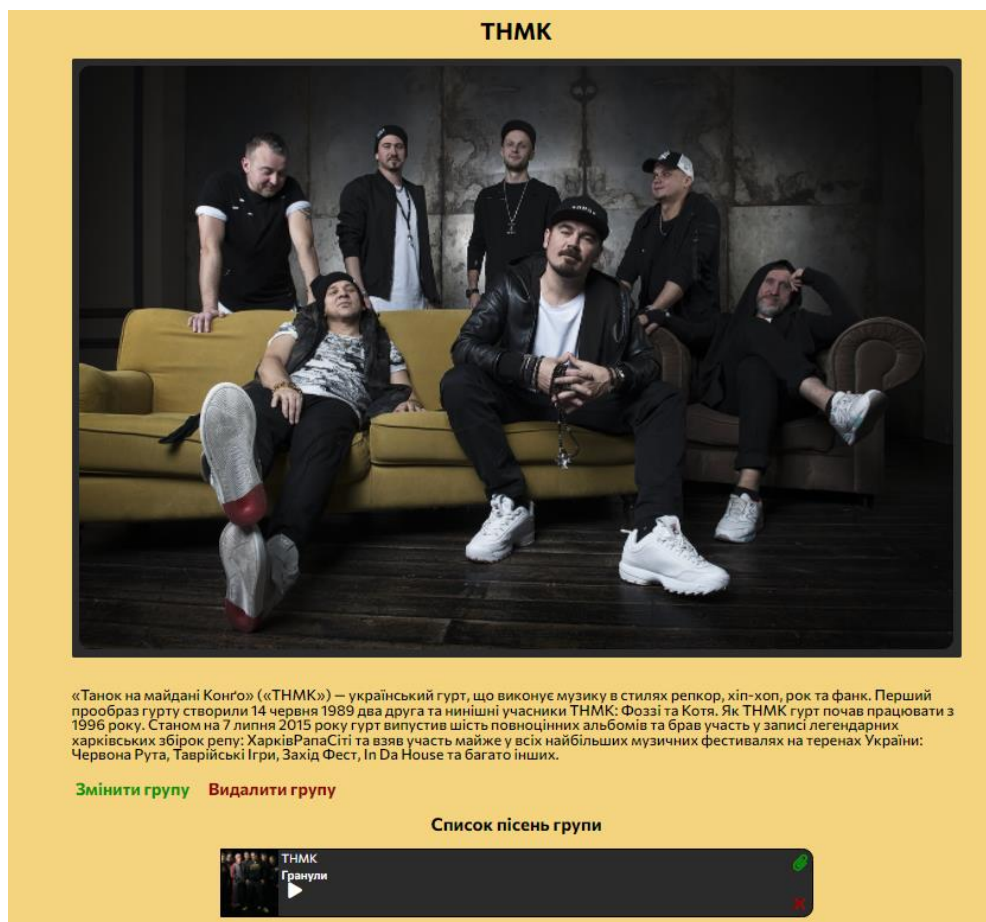


Рис 3.13 Сторінка перегляду виконавця

Висновки до 3 розділу :

Було детально описано роботу Web-сайту, користувацький інтерфейс, очікувані дії користувача та їх результати. Також було розглянуто основні можливості веб-додатку.

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 28 |

ВИСНОВКИ

Під час написання даної курсової роботи було отримано навички роботи з розробки веб-додатку.

В першому розділі курсової роботи, були проаналізовані знайдені портали для прослуховування та завантаження музики зі схожим функціоналом та інтерфейсом, та було сформовано уявлення про портал для прослуховування та завантаження музики в цілому, що розроблюється. Було виявлено основні потреби для написання даного веб-додатку.

В другому розділі курсової роботи, було проведено розробку функціональних і загальних частин веб-додатку. При розробці функціонального алгоритму, розробили уявлення про методи розробки програмного коду. На заключному етапі, розроблено його. В результаті, отримано готовий програмний продукт, який виконує всі заплановані функції і задачі.

В третьому розділі курсової роботи було описано методи користування створеним веб-додатком, були пояснені і продемонстровані всі створені елементи інтерфейсу. Також було проведено тестування. В ході тестування проблем не виникало.

В результаті виконання курсової роботи отримано портал для прослуховування та завантаження музики «OnMuzik», який повністю відповідає запланованому функціоналу, умовам та вимогам, поставленим на початку проектування. Веб-додаток є зрозумілим та зручним в користуванні.

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 29 |

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Розробка CMS системи на PHP, автор Андрій морозов - <https://www.youtube.com/playlist?list=PLqKuDFs5Nd3L5hVkFH05vLYIgWeDTimDb>
2. Документація по настройці плеєра Playerjs - <https://playerjs.com/>
3. LIKE (Transct-SQL) - <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/language-elements/like-transact-sql?view=sql-server-ver15>
4. Документація для PHP 7.2 - <https://www.php.net/>
5. Open Server - <https://ospanel.io/>

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІІЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 30 |

ДОДАТКИ

Додаток А

Controller.php:

```
<?php

namespace core;

/**
 *Basic class for controllers
 */
class Controller
{
    public function isPost(){
        if ($_SERVER['REQUEST_METHOD']=="POST")
            return true;
        else
            return false;
    }
    public function isGet()
    {
        if ($_SERVER['REQUEST_METHOD']=="GET")
            return true;
        else
            return false;
    }

    public function postFilter($fields)
    {
        return Utils::ArrayFilter($_POST,$fields);
    }

    public function render($viewName, $localParams = null, $globalParams = null){
        $tmp = new Template();
        if (is_array($localParams))
            $tmp->setParams($localParams);
        if (!is_array($globalParams))
            $globalParams = [];
        $moduleName = strtolower((new \ReflectionClass($this))->getShortName());
        $globalParams['PageContent'] = $tmp->render("views/{$moduleName}/{ $viewName }.php");
        return $globalParams;
    }

    public function renderMessage($type,$message, $localParams = null, $globalParams = null
    )
    {
        $tmp = new Template();
        if (is_array($localParams))
            $tmp->setParams($localParams);
        $tmp->setParam('MessageText', $message);
        switch ($type){
            case 'ok':
                $tmp->setParam('MessageClass','success');
                break;
            case 'error':
                $tmp->setParam('MessageClass','error');
                break;
        }
    }
}
```

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалик В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІІЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 31 |

```

        case 'info':
            $tmp->setParam('MessageClass','info');
            break;
    }

    if (!is_array($globalParams))
        $globalParams = [];
    $globalParams['PageContent'] = $tmp->render("views/layout/message.php");
    return $globalParams;
}
}

```

Core.php:

```

<?php

namespace core;

use mysql_xdevapi\Exception;

/**
 * Class Core
 * @package core
 */
class Core
{
    private static $instance;
    private static $mainTemplate;
    private static $db;
    private function __construct()
    {
        global $Config;
        spl_autoload_register( '\core\Core::__autoload');
        self::$db = new \core\DB($Config['Database']['Server'],
            $Config['Database']['Username'],
            $Config['Database']['Password'],
            $Config['Database']['Database']);
    }

    /**
     * get Instance of Core
     * @return Core
     */
    public static function getInstance(){
        if (empty(self::$instance)){
            self::$instance = new Core();
            return self::$instance;
        }
        else
            return self::$instance;
    }

    /**
     * The main process of the site
     */
    public function run(){
        $path = $_GET['path'];
        $pathParts = explode('/', $path);
        $className = ucfirst( $pathParts[0]);
    }
}

```

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалик В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІІЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 32 |


```

        if(empty($className))
            $fullClassName = 'controllers\\Site';
        else
            $fullClassName = 'controllers\\'.ucfirst( $className);
        $methodName = ucfirst($pathParts[1]);
        if(empty($methodName))
            $fullMethodName = 'actionIndex';
        else
            $fullMethodName = 'action'.ucfirst($methodName);
        if(class_exists($fullClassName)){
            $controller = new $fullClassName();
            if(method_exists($controller, $fullMethodName)){
                $method = new \ReflectionMethod($fullClassName,$fullMethodName);
                $paramsArray = [];
                foreach ( $method->getParameters() as $parameter){
                    array_push($paramsArray,isset($_GET[$parameter->name]) ?
$_GET[$parameter->name] : null);
                }
                $result = $method->invokeArgs($controller, $paramsArray);
                if (is_array($result)){
                    self::$mainTemplate->setParams($result);
                }
            }
            else
                throw new \Exception('404 Not Found');
        }
        else
            throw new \Exception("404 Not Found");
    }

    /**
     * Return db for future work with
     * @return DB
     */
    public function getDB(){
        return self::$db;
    }

    public function init(){
        session_start();
        self::$mainTemplate = new Template();
    }

    /**
     * Shutdown the cms system and show the results
     */
    public function done(){
        self::$mainTemplate->display('views/layout/index.php');
    }

    public static function __autoload($className)
    {
        $filename = $className.'.php';
        if(is_file($filename))
            include ($filename);
    }
}

```

DB.php:

```
<?php

namespace core;

class DB
{
    protected $pdo;
    public function __construct($server, $login, $password, $database)
    {
        $this->pdo = new \PDO("mysql:host={$server};dbname={$database};charset=UTF8",
        $login, $password);
    }

    /**
     * select from database
     * @param $table
     * @param string $fields
     * @param null $where
     * @param null $orderBy
     * @param null $limit
     * @param null $offset
     * @return array
     */
    public function select($table, $fields = "*", $where = null, $orderBy = null, $limit =
    null, $offset = null, $like = null)
    {
        $fieldsSTR = "";
        if (is_string($fields)) {
            $fieldsSTR = $fields;
        }
        if (is_array($fields)) {
            $fieldsSTR = implode(" ", $fields);
        }
        $sql = "SELECT {$fieldsSTR} FROM {$table}";

        if (is_array($where) && count($where) > 0) {
            $whereParts = [];
            foreach ($where as $key => $value) {
                if (!empty($like)) {
                    $where[$key] .= "%";
                    $whereParts[] = "{$key} LIKE ?";
                } else {
                    $whereParts[] = "{$key} = ?";
                }
            }
            $whereSTR = implode(" AND ", $whereParts);
            $sql .= " WHERE " . $whereSTR;
        }
        if (is_string($where)) {
            $sql .= " WHERE " . $where;
        }

        if (is_array($orderBy)) {
            $orderByParts = [];
            foreach ($orderBy as $key => $value) {
                $orderByParts[] = " {$key} {$value}";
            }
            $sql .= " ORDER BY " . implode(" ", $orderByParts);
        }
    }
}
```

Довгалюк В.О.

Морозов А.В.

Змн.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

ЖДТУ.22.121.06.000-ІІЗ

Арк.

34

```

        if (!empty($limit)) {
            if (!empty($offset))
                $sql .= " LIMIT {$offset}, {$limit}";
            else
                $sql .= " LIMIT {$limit}";
        }

        $sth = $this->pdo->prepare($sql);
        if (is_array($where) && count($where) > 0)
            $sth->execute(array_values($where));
        else
            $sth->execute();

        return $sth->fetchAll();
    }

    /**
     * insert into database
     * @param $table
     * @param $row
     */
    public function insert($table, $row)
    {
        $fieldsSTR = implode(", ", array_keys($row));
        $valuesParts = [];
        foreach ($row as $key => $value) {
            $valuesParts[] = '?';
        }
        $valuesSTR = implode(' ', $valuesParts);
        $sql = "INSERT INTO {$table} ($fieldsSTR) VALUES ($valuesSTR)";
        $sth = $this->pdo->prepare($sql);
        $sth->execute(array_values($row));
        return $this->pdo->lastInsertId();
    }

    /**
     * delete from database
     * @param $table
     * @param null $where
     */
    public function delete($table, $where = null)
    {
        $sql = "DELETE FROM {$table}";
        if (is_array($where) && count($where) > 0) {
            $whereParts = [];
            foreach ($where as $key => $value)
                $whereParts[] = "{$key} = ?";
            $whereSTR = implode(" AND ", $whereParts);
            $sql .= " WHERE " . $whereSTR;
        }
        if (is_string($where))
            $sql .= " WHERE " . $where;

        $sthDel = $this->pdo->prepare('SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0;');
        $sthDel->execute();

        $sth = $this->pdo->prepare($sql);
        if (is_array($where) && count($where) > 0)
            $sth->execute(array_values($where));
        else
            $sth->execute();

        $sthDel = $this->pdo->prepare('SET FOREIGN_KEY_CHECKS=1;');
    }

```

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІІЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 35 |

```

        $sthDel->execute();
    }

    /**
     * update table in database
     * @param $table
     * @param $newRow
     * @param $where
     */
    public function update($table, $newRow, $where)
    {
        $sql = "UPDATE {$table} SET ";
        $setParts = [];
        $paramsArr = [];
        foreach ($newRow as $key => $value) {
            $setParts[] = "{$key} = ?";
            $paramsArr[] = $value;
        }
        $sql .= implode(' ', $setParts);

        if (is_array($where) && count($where) > 0) {
            $whereParts = [];

            foreach ($where as $key => $value) {
                $whereParts[] = "{$key} = ?";
                $paramsArr[] = $value;
            }
            $whereSTR = implode(" AND ", $whereParts);
            $sql .= ' WHERE ' . $whereSTR;
        }
        if (is_string($where))
            $sql .= " WHERE " . $where;
        $sth = $this->pdo->prepare($sql);
        $sth->execute($paramsArr);
    }
}

```

| | | | | | | |
|------|------|---------------|--------|------|------------------------|------|
| | | Довгалюк В.О. | | | ЖДТУ.22.121.06.000-ІІЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 36 |