

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет комп'ютерних наук і технологій

(повне найменування факультету)

Кафедра програмних засобів

(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проєкту (роботи)

бакалавр

(ступінь вищої освіти)

на тему ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ВЕБСАЙТУ ТАНЦЮВАЛЬНОЇ СТУДІЇ
SOFTWARE FOR DANCE STUDIO WEBSITE

Виконав(ла): студент(ка) 4 курсу, групи КНТ-121

Спеціальності 121 Інженерія програмного

(код і найменування спеціальності)

забезпечення

Освітня програма (спеціалізація)

Інженерія програмного забезпечення

ПУСТОВИЙ О.С.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник ОЛІЙНИК А.О.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент СКРУПСЬКИЙ С.Ю.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет КНТ
Кафедра програмних засобів
Ступінь вищої освіти бакалавр
Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення
(код і найменування)

Освітня програма (спеціалізація) Інженерія програмного забезпечення
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПЗ, д.т.н, проф.
Сергій СУББОТІН
“ ” 2025 року

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)

ПУСТОВОГО Олександра Сергійовича

(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії. Software for Dance Studio Website

керівник проєкту (роботи) д.т.н., професор, ОЛІЙНИК Андрій Олександрович,
(науковий ступінь, вчене звання, ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “ 28 ” квітня 2025 року № 209

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 02 червня 2025 року

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) рекомендована література, технічне завдання

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Аналіз предметної області. 2. Матеріали і методи. 3. Опис програми. 4. Експлуатація, тестування та експериментальне дослідження програми.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, кількість слайдів, плакатів) _____

Слайди презентації

6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
1-4 Основна частина	ОЛІЙНИК А.О., професор		
Нормоконтроль	КАЛІНІНА М.В., асистент		

7. Дата видачі завдання “ 14 ” квітня 2025 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту (роботи)	Строк виконання етапів проєкту (роботи)	Примітка
1	Постановка завдання роботи.	1 тиждень	Завдання, ТЗ
2	Аналіз предметної області.	1 тиждень	Розділ 1
3	Вибір мови програмування та інших технологій розробки.	2 тиждень	Розділ 2
4	Розробка структури програми.	2 тиждень	Розділ 3
5	Розробка програми.	3-4 тижні	Розділи 3, 4
6	Тестування та експериментальне дослідження програмного забезпечення.	5 тиждень	Розділ 4
7	Оформлення пояснювальної записки та документів до неї.	6 тиждень	Додатки
8	Нормоконтроль та рецензування.	7 тиждень	
9	Захист роботи.	8 тиждень	

Студент(ка)

(підпис) Олександр ПУСТОВИЙ
(Імя ПРИЗВИЩЕ)

Керівник проєкту (роботи)

(підпис) Андрій ОЛІЙНИК
(Імя ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра:
83 с., 3 табл., 39 рис., 3 дод., 18 джерел.

C#, VISUAL STUDIO, МОВА ПРОГРАМУВАННЯ, ПРОГРАМНИЙ
ЗАСТОСУНОК, ТАНЦЮВАЛЬНА СТУДІЯ.

Об'єкт дослідження – процес розробки програмного забезпечення
вебсайтів танцювальних студій.

Предмет дослідження – програмні засоби вебсайтів танцювальних
студій.

Мета роботи – розробка програмного забезпечення вебсайту
танцювальної студії.

Матеріали, методи та технічні засоби: мова програмування C#,
середовище розробки Visual Studio.

Результати. Розроблено проєктні рішення для створення програмного
забезпечення вебсайту танцювальної студії. Створено програмне забезпечення
вебсайту танцювальної студії. Проведено тестування розробленої програмної
системи вебсайту танцювальної студії.

Висновки. Мету роботи досягнуто. Розроблено програмне забезпечення
вебсайту танцювальної студії за допомогою мови програмування C# та
середовища розробки Visual Studio.

Галузь використання – навчальні організації.

ABSTRACT

Explanatory note to the diploma qualifying work of the bachelor: 83 pages, 3 tables, 39 figures, 3 appendixes, 18 sources.

C#, VISUAL STUDIO, PROGRAMMING LANGUAGE, SOFTWARE APPLICATION, DANCE STUDIO.

The object of research is the process of developing software for dance studio websites.

The subject of the research is software for dance studio websites.

The purpose of this work is to develop the software for a dance studio website.

Materials, methods and technical tools: C# programming language, Visual Studio development environment.

Results. Project solutions for the creation of software for a dance studio website has been designed. The software for a dance studio website has been developed. The developed software system for a dance studio website has been tested.

Conclusions. The goal of the work has been achieved. The software tools for a dance studio website using the C# programming language and the Visual Studio development environment have been developed.

Scope of use – educational organizations.

ЗМІСТ

	С.
Перелік скорочень та умовних позначок	8
Вступ	9
1 Аналіз предметної області	11
1.1 Програмне забезпечення для танцювальних студій	11
1.2 Аналіз програмного забезпечення для танцювальних студій	21
1.3 Висновки за розділом 1	31
2 Матеріали і методи	33
2.1 Вибір мови програмування	33
2.2 Вибір середовища розробки для створення програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії	35
2.3 Висновки за розділом 2	37
3 Опис програми	38
3.1 Структура програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії	38
3.2 Функціонування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії	40
3.3 Розробка бази даних програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії	42
3.4 Проєктування інтерфейсу програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії	43
3.5 Висновки за розділом 3	46
4 Експлуатація, тестування та експериментальне дослідження програми	48
4.1 Призначення й умови застосування програми	48
4.2 Характеристики вебсайту танцювальної студії	49
4.3 Інструкція по експлуатації програми	50
4.3.1 Звернення до програми	50
4.3.2 Вхідні й вихідні дані	50
4.3.3 Повідомлення	51
4.4 Виконання програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії ...	51

4.5 Тестування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії...	56
4.6 Висновки за розділом 4	56
Висновки	58
Перелік джерел посилання	61
Додаток А Технічне завдання	63
Додаток Б Фрагмент тексту програми	67
Додаток В Слайди презентації	76

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАК

MVC – Model-View-Controller;

БД – база даних;

ПЗ – програмне забезпечення;

ТС – танцювальна студія.

ВСТУП

Актуальність програмного забезпечення для вебсайту танцювальної студії обумовлюється низкою факторів, які впливають на залучення нових клієнтів, оптимізацію внутрішніх процесів та створення позитивного іміджу студії. Онлайн присутність танцювальної студії за допомогою програмного забезпечення вебсайту дозволяє студії бути доступною для потенційних клієнтів у будь-який час [1]-[7].

Програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії спрощує організацію занять для студії та клієнтів, підтримує процес ведення клієнтської бази, зокрема, зберігання історії відвідувань та платежів [1], [2].

Більшість клієнтів шукають інформацію зі своїх мобільних телефонів, тому сучасний вебсайт, зокрема, вебсайт танцювальної студії, має бути адаптованим до мобільних пристроїв. Посилання на соціальні мережі у вебсайті допомагають танцювальній студії створити спільноту клієнтів і популяризувати студію [2], [3].

Постійні оновлення інформації на вебсайті танцювальної студії про тренерів, розклад, досягнення студії, нові послуги або акції забезпечують зацікавленість та збільшення кількості клієнтів [3], [4]. Іншою перевагою використання програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії є те, що вебсайт з сучасним дизайном створює позитивне перше враження про танцювальну студію, а галереї фото та відео з уроків або виступів демонструють якість роботи студії [5], [6].

Проте деякі програмні засоби вебсайтів танцювальних студій можуть не враховувати специфіку конкретної організації, не містити галереї фото чи інших мультимедійних матеріалів, що робить сайт менш привабливим. На деяких вебсайтах може бути непродумана навігація, внаслідок чого важко знайти потрібну інформацію, що знижує рівень довіри до вебсайту та відповідної організації. Іншими недоліками може бути застаріла та

неактуальна інформація, відсутність функцій для оцінки рівня задоволеності клієнтів, збору відгуків і т.ін. [1]-[7].

Тому актуальною є розробка програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії. У дипломній кваліфікаційній роботі бакалавра розв'язується актуальне завдання розробки програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

Для досягнення поставленої мети у кваліфікаційній роботі бакалавра необхідно розв'язати такі задачі:

- виконати аналіз предметної області та програмних засобів для танцювальних студій;
- здійснити проектування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії;
- створити програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії;
- виконати тестування розробленого програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Програмне забезпечення для танцювальних студій

Танцювальна студія – це простір, призначений для навчання та практики різних стилів танців. Це може бути місце для занять балетом, сучасними танцями, бальними танцями, хіп-хопом, народними танцями тощо [1]-[3].

Індустрія танцювальних студій за останнє десятиліття зазнала значного технологічного розвитку. Зі зростанням кількості танцювальних студій постала необхідність у розробці або виборі ефективного програмного забезпечення для оптимізації їхньої роботи. Йдеться не лише про перехід від ручного управління до цифрових рішень, а про впровадження комплексного підходу до ведення бізнесу. Ухвалення правильного рішення забезпечує структурований процес управління та комфортне робоче середовище [1], [2].

Незважаючи на це, значна частина власників танцювальних студій ігнорує прогресивні рішення, що негативно впливає на розвиток їхнього бізнесу. У той же час ті, хто активно використовує сучасні програмні засоби, отримують конкурентні переваги. Таким чином, для підвищення ефективності роботи студії чи її ринкової привабливості програмне забезпечення стає ключовим інструментом [1], [2].

Водночас широке різноманіття програмних рішень створює труднощі у виборі найкращого варіанта. Для прийняття виваженого рішення необхідно врахувати специфіку роботи танцювальної студії та її потреби. Якщо питання вибору програмного забезпечення є актуальним, важливо ознайомитися з основними аспектами його впровадження та доступними рішеннями [1], [2].

Адаптація до сучасних вимог ринку є ключовою для досягнення успіху в будь-якій галузі, включаючи індустрію танцю. У разі використання застарілих методів управління, таких як ручний облік чи паперові записи, розвиток студії може значно уповільнитися. Сучасний підхід передбачає відмову від таких інструментів на користь інтелектуальних програмних

рішень, які дозволяють автоматизувати й оптимізувати робочі процеси. Це сприяє не лише підвищенню ефективності, а й зменшенню ризиків, пов'язаних із людським фактором [1], [2].

Ручне управління танцювальною студією вимагає постійної уваги й максимального залучення, що може призвести до виснаження і навіть критичних помилок. Щоб уникнути цих проблем, програмне забезпечення забезпечує структуровану організацію роботи, мінімізуючи ризики і помилки [1], [2].

Серед ключових переваг використання програмних засобів для підтримки роботи танцювальних студій варто відзначити технологічну підтримку для підвищення продуктивності, оптимізацію операцій, точне дотримання регламенту, зручне відстеження діяльності, надійну звітність, прозорість доходів і можливість ухвалення стратегічних бізнес-рішень. Ці функції забезпечують цілісний підхід до управління, роблячи програмне забезпечення незамінним інструментом для розвитку танцювальної студії [1], [2].

Порівняно з традиційними методами, сучасне ПЗ пропонує більш ефективний, структурований і надійний спосіб керування студією. Таким чином, його впровадження є важливою умовою для підтримання конкурентоспроможності й довгострокового успіху бізнесу [1], [2].

Програмне забезпечення для танцювальних студій являє собою комплексний інструмент для управління всіма аспектами їхньої роботи, від адміністративних процесів до організації занять. Програмне забезпечення (ПЗ) танцювальних студій забезпечує набір функцій, що дозволяють ефективно виконувати завдання студії, починаючи з онлайн реєстрацій і планування уроків, і закінчуючи управлінням клієнтами, персоналом, платежами та інвентарем. Завдяки такому рішенню всі процеси стають добре структурованими та автоматизованими [1], [2].

Програмне забезпечення танцювальних студій значно зменшує необхідність виконання рутинної роботи, забезпечуючи автоматизацію

процесів, що звільняє персонал для виконання більш важливих завдань. У результаті робота студії стає більш продуктивною і менш схильною до помилок. Програмне забезпечення танцювальних студій виконує такі функції, як автоматизація планування занять і розкладу, управління персоналом і клієнтами, організація комунікації, контроль платежів і доходів, а також моніторинг інвентарю [1], [2].

Таке рішення забезпечує централізоване управління всіма аспектами студії, створюючи упорядковану систему, де всі елементи інтегровані в єдине середовище. Крім того, використання цього програмного забезпечення сприяє досягненню стратегічних цілей студії, допомагаючи її власникам ефективніше керувати бізнесом і сприяти його зростанню. Завдяки комплексному підходу воно стає універсальним інструментом для успішного управління танцювальною студією [1], [2].

Особливістю програмного забезпечення для танцювальних студій є широкий набір інструментів та функцій, які об'єднані в одному рішенні для ефективного управління студійними операціями. Використання правильного функціоналу дозволяє не лише оптимізувати роботу студії, але й покращити результати бізнесу. Чим більше функцій адаптовано під конкретні потреби студії, тим вагоміший вплив програмного забезпечення на розвиток [1], [2].

У програмному забезпеченні для танцювальних студій передбачені інструменти для управління основними процесами, маркетингом та продажами. Вибір відповідних функцій забезпечує гармонійне налаштування роботи студії відповідно до її цілей. Це полегшує управління, підвищує ефективність і допомагає досягати бізнес-цілей [1], [2].

Розклад занять танцювальної студії забезпечує зручний контроль за організацією уроків. Ця функція дозволяє викладачам та адміністрації студії планувати, редагувати та оновлювати графіки, створюючи прозорість для студентів і викладачів. Онлайн реєстрація сприяє переходу на цифровий формат, спрощуючи процес запису нових учнів та автоматично оновлюючи їхні дані [1], [2].

Керування членами студії включає персоналізований підхід завдяки інтеграції з іншими програмними системами, що допомагає створити комфортний досвід для клієнтів. Це дозволяє ефективно обслуговувати учасників на основі їхніх профілів та прогресу. Також програмне забезпечення танцювальної студії забезпечує інструменти для управління персоналом і нарахування заробітної плати. Завдяки цьому можна контролювати відвідуваність, графіки та забезпечувати прозорість розрахунків із співробітниками [1], [2].

Інтеграція функції торговельних точок сприяє автоматизації фінансових операцій, полегшуючи процес обліку доходів і витрат танцювальної студії. Вона дозволяє приймати платежі різними способами, забезпечуючи студії сучасні механізми управління грошовими потоками. Таким чином, програмне забезпечення допомагає створити прозору та ефективну систему управління танцювальною студією [1], [2].

Функція управління запасами програмного забезпечення танцювальної студії призначена для ефективного обліку матеріальних запасів у танцювальних студіях. До таких запасів можуть належати взуття, костюми, реквізит та аксесуари. Замість ручного відвідування складу, відстеження рівнів запасів виконується автоматично [1], [2].

У разі зменшення запасів програмне забезпечення танцювальної студії надсилає автоматичні сповіщення про необхідність поповнення, що дозволяє уникнути незручностей через нестачу матеріалів у важливі моменти [1], [2].

Функціонал маркетингу у програмному забезпеченні танцювальної студії сприяє підвищенню впізнаваності бренду студії. Це охоплює такі інструменти, як членські програми, подарункові сертифікати та програми лояльності, що дозволяють утримувати клієнтів та формувати їхню відданість бренду [1], [2].

За допомогою програмного забезпечення танцювальної студії легко організовувати маркетингові кампанії та оцінювати їхню ефективність. Це

забезпечує можливість аналізувати результати і приймати обґрунтовані рішення для вдосконалення стратегії просування [1], [2].

Мобільна версія програмного забезпечення танцювальної студії значно спрощує управління танцювальною студією. Він забезпечує безперебійне спілкування між клієнтами та персоналом, а також дозволяє керувати розкладом уроків і студійними операціями в зручному форматі [1], [2].

Для клієнтів танцювальної студії відповідне програмне забезпечення пропонує простий доступ до функцій бронювання та оплати, що робить взаємодію з танцювальною студією максимально комфортною [1], [2]. Усі ці можливості сприяють цифровій трансформації бізнесу, підвищуючи його ефективність та привабливість для клієнтів [1], [2].

Ринок пропонує велику кількість програмних рішень для танцювальних студій, що може ускладнити вибір оптимального варіанту. Проте, аналізуючи функціонал, цінові плани, огляди, рейтинги та якість підтримки клієнтів, можна знайти найбільш відповідне рішення [1], [2]. Популярність таких програм базується на високій якості обслуговування, яке вони надають користувачам. Важливо враховувати зазначені критерії під час вибору, щоб отримати максимальну вигоду для розвитку студії [1], [2].

Програмне забезпечення танцювальної студії дозволяє організовувати розклад занять та призначати інструкторів. Гнучкі параметри розкладу дають змогу створювати одноразові або повторювані заняття, забезпечуючи ефективну координацію роботи студії [3].

Відстеження відвідуваності за допомогою програмного забезпечення танцювальної студії здійснюється в реальному часі, а процес реєстрації студентів стає організованим і прозорим. Для регулярних занять доступна автоматизація повторюваних подій, що зменшує адміністративне навантаження [3].

Функціонал автоматизації виставлення рахунків і обробки платежів у програмному забезпеченні танцювальної студії автоматизує створення та розсилку рахунків, що спрощує управління фінансами. Надається можливість

обробляти платежі онлайн через безпечні канали з підтримкою кількох методів оплати [3]. Детальна фінансова панель дає змогу відстежувати доходи, витрати та прострочені платежі, що сприяє ефективному управлінню фінансами та прийняттю обґрунтованих рішень [3].

Програмне забезпечення танцювальної студії підтримує процеси управління студентами (учнями студії) та персоналом, зокрема, повинно бути передбачено ведення детальних профілів студентів із записами про відвідуваність, участь у заняттях та індивідуальними примітками. Це сприяє персоналізованому підходу до навчання [3].

Для персоналу програмне забезпечення танцювальної студії забезпечує зручний розподіл розкладу, облік робочих годин і розрахунок заробітної плати, що оптимізує кадрову роботу та забезпечує своєчасну оплату. Вбудовані засоби комунікації дозволяють надсилати повідомлення, нагадування та оновлення, що забезпечує оперативне інформування студентів та співробітників. Детальні звіти забезпечують глибокий аналіз роботи студії, дозволяючи визначати тенденції та можливості для вдосконалення [3].

Моніторинг ключових показників, таких як заповнюваність занять, динаміка доходів та утримання студентів, за допомогою програмного забезпечення танцювальної студії дає змогу приймати стратегічні рішення. Функція налаштування звітів дозволяє адаптувати їх під потреби студії, фокусуючись на важливих для бізнесу аспектах [3].

Вибір відповідного програмного забезпечення є важливим кроком, який впливає на ефективність роботи танцювальної студії. Неправильний вибір може призвести до небажаних наслідків для бізнесу, тому до цього процесу слід підійти відповідально [2], [3].

Однією з ключових функцій програмного забезпечення танцювальної студії є хмарне рішення, яке забезпечує зручний доступ до даних як для студентів, так і для персоналу. Таке програмне забезпечення дозволяє працювати з інформацією з будь-якого місця за наявності доступу до Інтернету [2], [3].

Хмарні технології також забезпечують централізоване зберігання даних, яке автоматично оновлюється, знижуючи ризик їх втрати. Завдяки цьому немає потреби у створенні резервних копій вручну, що спрощує управління та забезпечує захист інформації [2], [3].

Для тих, хто не має технічного досвіду, під час використання програмного забезпечення для управління танцювальною студією можуть виникати різноманітні труднощі. Тому важливо, щоб обране рішення передбачало доступ до служби підтримки клієнтів у цілодобовому режимі. Це забезпечує швидке вирішення будь-яких питань або проблем незалежно від часу доби [2], [3].

Цілодобова підтримка не тільки допомагає розв'язувати технічні питання при функціонуванні програмного забезпечення для управління танцювальною студією, збої чи труднощі з налаштуванням, але й сприяє ефективній роботі як персоналу, так і клієнтів. Ця функція значно покращує якість обслуговування, підвищуючи рівень довіри та задоволеності користувачів. Вона також сприяє збереженню клієнтів, оскільки забезпечує надійність та швидкість вирішення проблем [2], [3].

Можливість бронювання занять онлайн стає важливою. Програмне забезпечення для танцювальної студії спрощує цей процес, дозволяючи клієнтам самостійно записуватись на заняття без необхідності відвідувати студію особисто. Таке рішення дає змогу переглядати розклади занять та інструкторів у реальному часі, що робить процес бронювання швидким і зручним. Автоматизація системи бронювань із доступом до актуальної інформації про наявні місця оптимізує роботу студії та зменшує адміністративні зусилля [2], [3]. Крім того, функція автоматичних нагадувань і сповіщень допомагає зменшити кількість пропущених занять. Це сприяє підвищенню ефективності розкладів і дозволяє оптимально використовувати час і ресурси студії [2], [3].

Процес керування членством може бути досить складним і схильним до помилок, якщо виконувати його вручну. Щоб забезпечити якісний досвід для

клієнтів, необхідно впровадити програмне забезпечення, яке автоматизує всі аспекти управління членством у танцювальній студії [2], [3]. Завдяки автоматизації значно підвищується точність і ефективність цього процесу. Управління всіма даними здійснюється через централізовану платформу, що спрощує адміністрування. Додатковою перевагою є можливість налаштовувати індивідуальні пакети членства, що дозволяє адаптувати пропозиції під потреби клієнтів [2], [3].

Програмне забезпечення танцювальної студії також допомагає оптимізувати платіжні процеси. У багатьох програмних системах передбачена функція повторюваних платежів і автоматичного виставлення рахунків. Це сприяє зменшенню прострочених платежів, стабільному грошовому потоку та зниженню витрат, забезпечуючи таким чином стаке зростання студії [2], [3].

Процес керування запасами може бути трудомістким і схильним до помилок. Автоматизація цього процесу дозволяє досягти більшої точності та ефективності. Для цього доцільно обрати програмне забезпечення, яке забезпечує автоматизоване управління інвентарем, допомагає уникнути нестачі або надлишку товарів та оптимізує фінансові потоки [2], [3].

Програмне забезпечення танцювальної студії дає змогу відстежувати рівні запасів і приймати обґрунтовані рішення щодо їх поповнення. Водночас можна аналізувати, які товари користуються найбільшою популярністю, та акцентувати увагу на їхній пропозиції для клієнтів. Функція управління запасами також дозволяє контролювати продажі, забезпечуючи стабільний грошовий обіг і доступ до даних у реальному часі для своєчасного внесення коригувань [2], [3].

Маркетингові заходи відіграють ключову роль у розвитку та зростанні бізнесу танцювальної студії. Використання програмного забезпечення для автоматизації маркетингу допомагає значно підвищити ефективність рекламних кампаній. Такий програмний інструмент надає аналітичні дані та рекомендації щодо розміщення контенту на потрібних платформах у відповідний час, а також оцінює результати кампаній [2], [3].

Завдяки автоматизації у програмному забезпеченні танцювальної студії можна краще зрозуміти інтереси та демографічні характеристики аудиторії, створювати спеціалізовані кампанії та відстежувати взаємодію клієнтів із бізнесом. Функціонал включає можливість використання готових шаблонів електронних листів або створення власних, а також автоматичне планування розсилок для економії часу [2], [3].

Крім того, автоматизований маркетинг за допомогою програмного забезпечення танцювальної студії забезпечує підтримку зв'язку із клієнтами, інформуючи їх про останні новини та досягнення студії. Це підвищує рівень задоволеності аудиторії, заощаджує ресурси та сприяє успішному розвитку бізнесу [2], [3]. Завдяки сучасному програмному забезпеченню для танцювальних студій процес управління платежами значно спрощується. Інтеграція із системою точок продажу дозволяє оптимізувати фінансові операції та забезпечити безперебійну обробку платежів [2], [3].

Програмне забезпечення для танцювальних студій підтримує різноманітні способи оплати, включаючи готівку, кредитні та дебетові картки, а також популярні платіжні платформи. Це створює зручні умови для клієнтів, полегшуючи оплату послуг. Крім того, доступні варіанти часткової та роздільної оплати, що дає змогу учасникам комфортно керувати своїми платежами та сприяє зміцненню довгострокових відносин [2], [3].

Функція автоматичного створення електронних рахунків і квитанцій додатково спрощує фінансову звітність та взаємодію з клієнтами. Для забезпечення комфортної атмосфери у танцювальній студії важливо ефективно керувати розподілом учасників по заняттях. Використання спеціалізованого програмного забезпечення допомагає автоматизувати цей процес і зменшити ризик помилок [2], [3].

Функція управління списком очікування дозволяє відстежувати доступність місць у класах та інформувати учасників про вільні місця. Автоматичне бронювання забезпечує пере направлення клієнтів у список очікування, якщо обраний клас заповнений, а звільнені місця бронюються

автоматично. Система також забезпечує автоматичне надсилання сповіщень про бронювання, допомагаючи учасникам вчасно потрапити на уроки [2], [3].

Програмне забезпечення для танцювальних студій надає можливість ефективно контролювати доступ до приміщень, підвищуючи рівень безпеки. Функція контролю доступу дозволяє організувати безконтактний вхід, забезпечуючи зручність і комфорт для клієнтів [4], [5].

Програмне забезпечення для танцювальних студій також гарантує захист даних, дозволяючи обмежувати авторизацію на вхід у будь-який момент. Це може бути корисним під час, технічного обслуговування або інших ситуацій, коли доступ необхідно обмежити. Завдяки такому підходу можна зменшити потребу в адміністративному персоналі, оптимізуючи процеси та створюючи комфортні умови для відвідувачів [6], [7].

Програмне забезпечення для танцювальних студій забезпечує можливість контролювати події, що відбуваються в приміщеннях студії. Завдяки цьому інструменту легко відстежувати вхід і вихід відвідувачів, що сприяє підвищенню безпеки. Такий контроль допомагає запобігти крадіжкам чи іншій підозрілій діяльності, створюючи комфортне та захищене середовище для всіх відвідувачів [6], [7].

Програмне забезпечення для танцювальних студій є важливим інструментом для розвитку та масштабування студійного бізнесу. Ефективність його використання залежить від правильного вибору системи, що відповідає потребам студії. Хоча пошук відповідного рішення може здатися складним, врахування ключових функцій і критеріїв допоможе прийняти оптимальне рішення. Ретельне вивчення основних можливостей дозволить обрати найкраще програмне забезпечення для досягнення цілей танцювальної школи [6], [7].

Показано, що зі зростанням кількості танцювальних студій постала необхідність у розробці або виборі ефективного програмного забезпечення для оптимізації їхньої роботи. Визначено, що програмне забезпечення для танцювальних студій являє собою комплексний інструмент для управління

всіма аспектами їхньої роботи, від адміністративних процесів до організації занять. ПЗ танцювальних студій забезпечує набір функцій, що дозволяють ефективно виконувати завдання студії, починаючи з онлайн реєстрацій і планування уроків, і закінчуючи управлінням клієнтами, персоналом, платежами та інвентарем. Відзначено, що особливістю програмного забезпечення для танцювальних студій є широкий набір інструментів та функцій, які об'єднані в одному рішенні для ефективного управління студійними операціями.

1.2 Аналіз програмного забезпечення для танцювальних студій

Проаналізуємо програмне забезпечення для танцювальних студій [8]-[14].

Програмне забезпечення Jackrabbit Dance (рис. 1.1) для керування танцювальними студіями, яке функціонує на хмарній платформі та підходить для студій будь-якого масштабу [8], [9], [12].

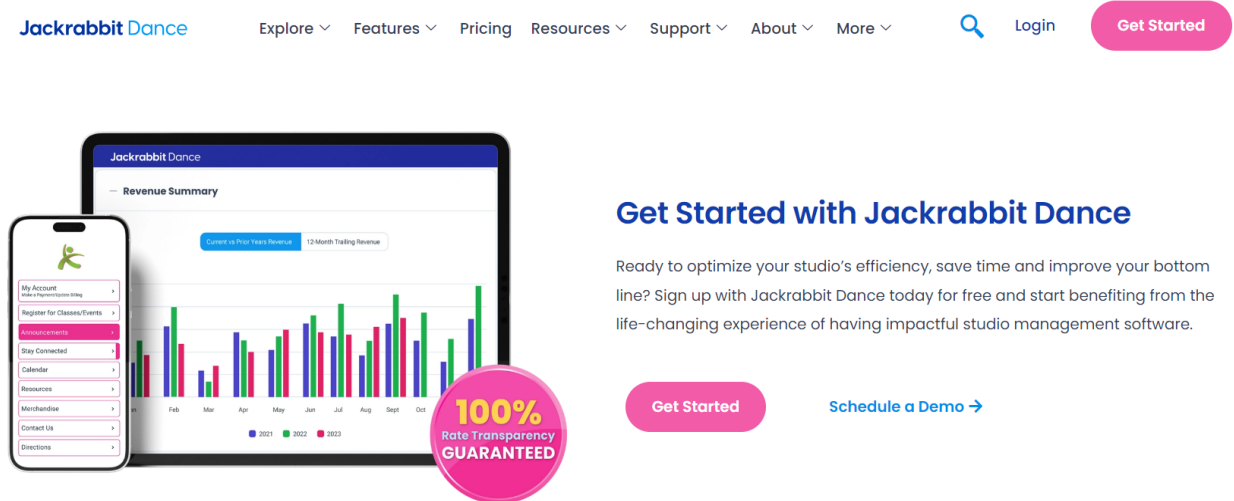


Рисунок 1.1 – Програмне забезпечення Jackrabbit Dance [12]

Програмне забезпечення Jackrabbit пропонує такі можливості, як онлайн реєстрація, обробка платежів, регулярне виставлення рахунків, інтеграція з QuickBooks, управління костюмами та інструменти для обміну повідомленнями електронною поштою чи текстами [8], [9], [12].

Інформаційна панель програмного забезпечення Jackrabbit Dance дозволяє відстежувати ключові показники, включаючи доходи від запису на заняття, інформацію про класи, списки очікування, дні народження та завдання. Усі списки класів та наявність місць оновлюються в режимі реального часу, що дозволяє родинам швидко записуватися на заняття через онлайн реєстрацію. Оголошення для персоналу можна легко оформлювати з використанням різних кольорів і шрифтів [8], [9], [12].

Мобільна версія Jackrabbit, доступна для пристроїв Android та iOS, забезпечує зручний доступ для батьків, які можуть перевіряти інформацію про класи, отримувати push-сповіщення та оновлювати дані через клієнтський портал. Програмне забезпечення пропонує підтримку користувачів через різноманітні канали: телефон, електронну пошту, чат, навчальні посібники, відео уроки, вебінари та навіть навчання на місці [8], [9], [12].

Програмне забезпечення Jackrabbit орієнтоване на молодіжні центри, що пропонують заняття з гімнастики, танців, плавання, музики, підбадьорення та дитячого догляду. Серед основних функцій програмного забезпечення виділяють планування занять, автоматизовану обробку рахунків і платежів, управління персоналом та студентами, відстеження відвідуваності, роботу зі списками очікування, звітність, а також батьківський портал для реєстрації та оплати [8], [9], [12].

Програмне забезпечення Jackrabbit Dance позиціонується як універсальне рішення для управління танцювальними студіями, яке спрощує адміністрування та сприяє зростанню бізнесу. Завдяки надійним функціям і інтеграціям це програмне забезпечення дозволяє студіям оптимізувати свою діяльність і забезпечувати ефективний розвиток, орієнтуючись на задоволення потреб усіх користувачів [8], [9], [12].

Основними характеристиками програмного забезпечення Jackrabbit Dance є такі [8], [9], [12]:

- хмарна платформа: програмне забезпечення Jackrabbit Dance працює в хмарі, що забезпечує доступ до даних і функцій з будь-якого пристрою та місця за наявності підключення до Інтернету [8], [9], [12];

- онлайн реєстрація: програмне забезпечення Jackrabbit Dance дозволяє батькам і студентам записуватися на заняття через вебсайт студії. Це спрощує процес реєстрації та знижує адміністративне навантаження [8], [9], [12];

- обробка платежів: програмне забезпечення Jackrabbit Dance включає модулі виставлення рахунків та обробку онлайн платежів через інтеграції з платіжними системами, такими як ePayments [8], [9], [12];

- управління розкладом: програмне забезпечення Jackrabbit Dance дозволяє легко створювати, редагувати та відстежувати розклад занять у студії. Доступна функція відображення класів і вільних місць у режимі реального часу [8], [9], [12];

- відстеження відвідуваності: функція реєстрації відвідувань допомагає відстежувати присутність студентів на заняттях, що важливо для забезпечення якісного навчання [8], [9], [12];

- інтеграція з фінансовими системами: програмне забезпечення Jackrabbit Dance інтегрується з QuickBooks для ведення фінансової звітності та спрощення бухгалтерського обліку [8], [9], [12];

- батьківський портал: програмне забезпечення Jackrabbit Dance дозволяє батькам перевіряти розклад, оплачувати заняття, отримувати сповіщення та оновлювати особисту інформацію [8], [9], [12];

- мобільна версія: програмне забезпечення Jackrabbit Dance доступне для iOS і Android, мобільна версія забезпечує зручність використання для батьків і персоналу студії, дозволяючи переглядати розклади, отримувати push-сповіщення та керувати завданнями [8], [9], [12];

– управління персоналом: програмне забезпечення Jackrabbit Dance дозволяє ефективно адмініструвати роботу викладачів і допоміжного персоналу, включаючи розклади, завдання та комунікацію [8], [9], [12];

– списки очікування: програмне забезпечення Jackrabbit Dance автоматично додає студентів до списків очікування, якщо класи повністю заповнені, та повідомляє їх про звільнення місця [8], [9], [12];

– аналітика та звітність: програмне забезпечення Jackrabbit Dance надає доступ до аналітичних даних і створює звіти про фінансові показники, відвідуваність, наповненість класів та інші важливі аспекти діяльності танцювальної студії [8], [9], [12];

– підтримка: програмне забезпечення пропонує необмежену безкоштовну технічну підтримку через телефон, електронну пошту та чат, а також навчальні ресурси [8], [9], [12];

– безпека: забезпечується надійний контроль доступу до програмного забезпечення та захист конфіденційних даних [8], [9], [12].

Серед недоліків програмного забезпечення Jackrabbit Dance можна відзначити широкий набір функцій, які можуть бути складними для розуміння та налаштування, особливо для тих, хто не має досвіду роботи з такими системами. Це може вимагати додаткового часу на навчання. Іншим недоліком є те, що вартість підписки може бути досить високою для невеликих танцювальних студій, особливо якщо використовувати додаткові інтеграції та платіжні системи. Програмне забезпечення Jackrabbit Dance пропонує обмежений рівень персоналізації, тому студіям, які мають специфічні потреби, може бути складно адаптувати систему під свої вимоги. Крім того, програмне забезпечення Jackrabbit Dance в основному орієнтоване на англомовних користувачів, і відсутність перекладів на інші мови може бути проблемою для міжнародних студій [8], [9], [12].

Програмне забезпечення GymDesk (рис. 1.2) розроблено для управління бізнесом танцювальних студій, студій йоги, бойових мистецтв та інших напрямків [10], [11], [13].

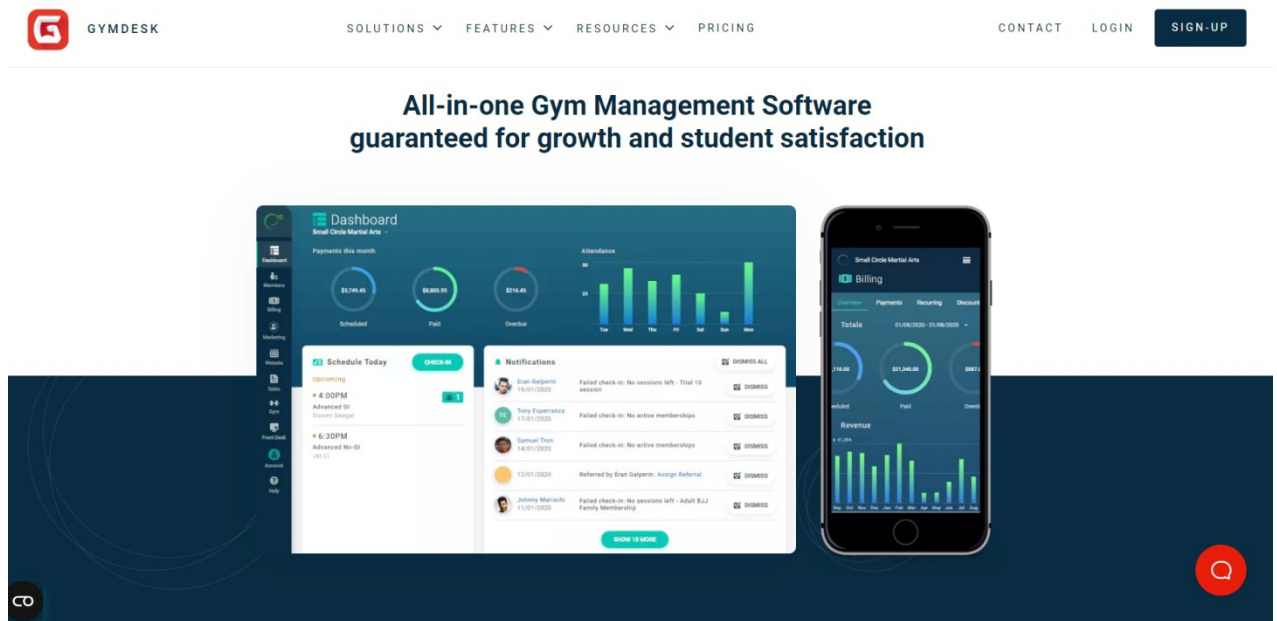


Рисунок 1.2 – Програмне забезпечення GymDesk [13]

Програмне забезпечення GymDesk забезпечує комплексний підхід до керування танцювальними студіями, дозволяючи уникати необхідності використання кількох окремих програм. Програмне забезпечення GymDesk підтримує інтеграцію з такими платформами, як Google Ads, Slack та MailChimp, що спрощує роботу з маркетинговими програмними інструментами [10], [11], [13].

Програмне забезпечення GymDesk пропонує функції для управління членствами, виставлення рахунків, відстеження відвідуваності та роботою системи оплати платежів. Завдяки цьому процеси, пов'язані з реєстрацією учасників, онлайн платежами та моніторингом запасів, стають зручними та автоматизованими. GymDesk також пропонує інструменти для маркетингу, включаючи створення вебсайтів, і автоматизовану розсилку електронних листів [10], [11], [13].

Програмне забезпечення GymDesk має функції для створення звітів та аналітики, що дозволяють власникам студій ефективно відслідковувати стан бізнесу. Програмне забезпечення GymDesk інтегрується з різними платформами, такими як Zapier, Stripe, Square, Wix та Zoom, що забезпечує високу гнучкість і зручність роботи [10], [11], [13].

Програмне забезпечення GymDesk має такі особливості [10], [11], [13]:

- засоби відстеження відвідуваності: програмне забезпечення GymDesk дозволяє реєструвати учасників на заняттях через стійку реєстрації або онлайн за допомогою спеціальних кодів. Зібрані дані допомагають оцінювати популярність класів та інструкторів [10], [11], [13];

- управління учасниками: програмне забезпечення GymDesk спрощує процес реєстрації нових учасників і керування їхніми даними. Система дозволяє створювати цифрові профілі, зручно оновлювати інформацію та відстежувати прогрес кожного учасника [10], [11], [13];

- обробка платежів: програмне забезпечення GymDesk підтримує автоматизоване виставлення рахунків і онлайн платежі. Учасники можуть оплачувати свої підписки за допомогою кредитних або дебетових карток, а система автоматично поновлює членство щомісяця [10], [11], [13];

- система фінансових розрахунків: програмне забезпечення GymDesk включає інструменти для управління запасами, продажами та контролю рівня товарів, інтегруючись із платіжними системами для зручної обробки транзакцій [10], [11], [13];

- маркетингові інструменти: програмне забезпечення GymDesk надає можливість створювати вебсайти, а також використовувати електронну пошту для організації рекламних кампаній. Це допомагає залучати нових учасників і підтримувати зв'язок із поточними клієнтами [10], [11], [13];

- аналітика та звітність: програмне забезпечення GymDesk забезпечує доступ до інформаційних панелей і детальних звітів, які дозволяють власникам студій відстежувати фінансові показники, ефективність занять і загальний стан бізнесу [10], [11], [13];

- інтеграція з іншими платформами: програмне забезпечення GymDesk підтримує інтеграцію з такими сервісами, як Zapier, Stripe, Square, Wix, Zoom, Google Ads, Slack та MailChimp. Це дозволяє розширювати функціонал програми та зручніше взаємодіяти з іншими інструментами [10], [11], [13].

Серед недоліків програмного забезпечення GymDesk можна виділити обмежену кількість інтеграцій, складність у навігації для нових користувачів і обмежені можливості звітності. Це може створювати певні труднощі для тих, хто звик до простих та інтуїтивно зрозумілих рішень. Крім того, програмне забезпечення GymDesk пропонує обмежений рівень персоналізації, тому студіям, які мають специфічні потреби, може бути складно адаптувати систему під свої вимоги. Крім того, програмне забезпечення GymDesk в основному орієнтоване на англomовних користувачів, і відсутність перекладів на інші мови може бути проблемою для міжнародних студій [10], [11], [13].

Програмне забезпечення Regpack (рис. 1.3) є рішенням для управління танцювальними студіями, що забезпечує ефективне обслуговування клієнтів і допомагає власникам студій оптимізувати бізнес-процеси. Його основною метою є спрощення та поліпшення управління студіями завдяки інтуїтивному підходу та розумним функціям [10], [14].

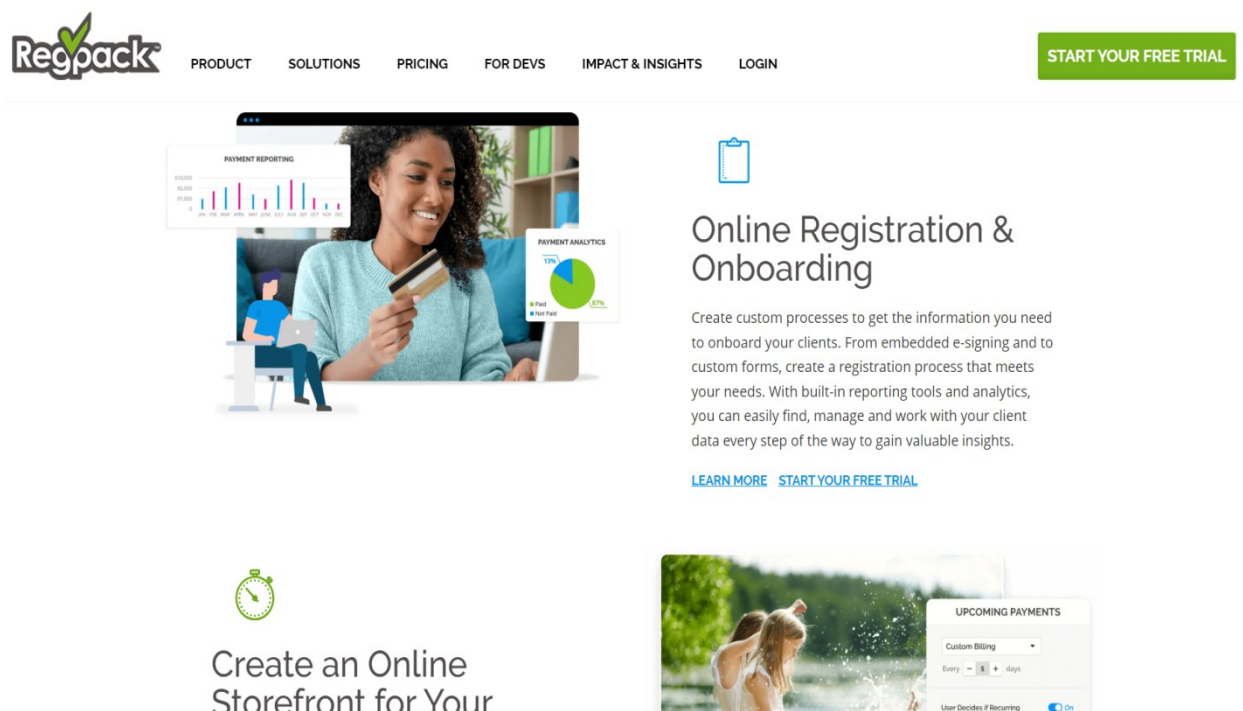


Рисунок 1.3 – Програмне забезпечення Regpack [14]

Програмне забезпечення Regpack пропонує широкий набір інструментів, які охоплюють усі аспекти управління бізнесом. Простий і

зручний інтерфейс робить Regpack особливо привабливим серед користувачів, дозволяючи вирішувати адміністративні завдання без зайвих ускладнень. Вона допомагає організувати реєстрацію, управління платежами, планування занять та інші бізнес-процеси [10], [14].

Програмне забезпечення Regpack використовується закладами для організації розкладу, оплати та заходів, включаючи сольні виступи й танцювальні табори. Програмне забезпечення Regpack пропонує автоматичні електронні листи, інтегровану обробку платежів, списки очікування, інструменти для вирішення конфліктів часу та спеціальні форми для реєстрації [10], [14].

Програмне забезпечення Regpack є популярним вибором для управління онлайн курсами, таборами, конференціями, подорожами та іншими подіями. Програмне забезпечення Regpack забезпечує гнучкість у створенні форм, динамічну звітність у реальному часі, автоматичні плани оплати, а також підтримує змінні ціни. Користувачі отримують доступ до даних у будь-який час завдяки безпечному зберіганню інформації в хмарі [10], [14].

Серед можливостей програмного забезпечення Regpack також є налаштування процесів реєстрації, що включає різні варіанти оплати та автоматизацію спілкування з клієнтами. Інструменти умовної логіки в конструкторах форм гарантують, що заявники бачать лише релевантні запитання, сприяючи підвищенню кількості реєстрацій [10], [14].

Програмне забезпечення Regpack має такі особливості [10], [14]:

- управління реєстрацією: програмне забезпечення Regpack надає інструменти для створення індивідуальних реєстраційних форм із використанням умовної логіки, що забезпечує показ лише релевантних питань для кожного заявника [10], [14];

- планування та організація подій: програмне забезпечення Regpack дозволяє створювати розклади занять, керувати списками очікування та вирішувати конфлікти часу [10], [14];

– обробка платежів: програмне забезпечення Regpack підтримує різні способи оплати, включаючи кредитні картки та електронні чеки, а також автоматизовані плани оплати [10], [14];

– управління клієнтами: програмне забезпечення Regpack підтримує ведення бази клієнтів із детальною інформацією, що дозволяє організаторам легко відстежувати учасників та їхні потреби [10], [14];

– автоматизація основних процесів, таких як платежі чи надсилання електронних листів [10], [14];

– хмарне зберігання даних: уся інформація зберігається у хмарі, що забезпечує доступ до неї у будь-який час і з будь-якого пристрою [10], [14];

– звітування в реальному часі: програмне забезпечення Regpack надає динамічні інструменти для створення звітів допомагають відстежувати ефективність реєстрації, платежів та відвідуваності [10], [14];

– інтеграція із соціальними мережами: програмне забезпечення Regpack дозволяє учасникам взаємодіяти між собою та ділитися інформацією про заходи через соціальні платформи [10], [14].

Попри численні переваги, іноді виникають труднощі, зокрема з реєстрацією, відсутністю деяких ключових функцій або несподіваними комісіями. Тим не менше, програмне забезпечення Regpack залишається потужним інструментом для централізованого управління різноманітними аспектами студійного бізнесу [10], [14]. Крім того, програмне забезпечення Regpack пропонує обмежений рівень персоналізації, тому студіям, які мають специфічні потреби, може бути складно адаптувати систему під свої вимоги. Крім того, програмне забезпечення Regpack в основному орієнтоване на англomовних користувачів, і відсутність перекладів на інші мови може бути проблемою для міжнародних студій [10], [14].

Порівняльну характеристику програмного забезпечення для танцювальних студій наведено у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Порівняння програмного забезпечення для танцювальних студій

Критерій порівняння	Jackrabbit Dance [12]	GymDesk [13]	Regpack [14]
Зручність засобів управління розкладом	+	+-	+-
Інтеграція з фінансовими системами	+-	+	+-
Засоби відстеження відвідуваності	-	+	-
Засоби аналітики	+	+-	+-
Батьківський портал	+	-	-
Зручні засоби управління персоналом	+	+-	+-

За результатами проведеного аналізу можна зробити висновок, що у наш час існує досить багато програмних засобів для танцювальних студій. Проте деякі програмні засоби вебсайтів для танцювальних студій можуть не враховувати специфіку конкретної організації, не містити галереї фото чи інших мультимедійних матеріалів, що робить вебсайт студії менш привабливим. На деяких вебсайтах може бути непродумана навігація, внаслідок чого важко знайти потрібну інформацію, що знижує рівень довіри до вебсайту та відповідної організації. Іншими недоліками може бути застаріла та неактуальна інформація, відсутність функцій для оцінки рівня задоволеності клієнтів, збору відгуків і т.ін. Тому актуальною є розробка програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

При розробці програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії необхідно забезпечити такі функціональні вимоги:

- підтримка можливості реєстрації та авторизації на вебсайті танцювальної студії;
- підтримка можливості подання інформації про тренерів танцювальної студії;
- можливість відображення розкладу роботи танцювальної студії;
- можливість користувачів ознайомлення з інформацією про абонементи танцювальної студії;
- підтримка можливості придбання абонементів танцювальної студії;
- підтримка можливості редагування інформації про умови абонементів танцювальної студії (функція адміністратора).

1.3 Висновки за розділом 1

Показано, що зі зростанням кількості танцювальних студій постала необхідність у розробці або виборі ефективного програмного забезпечення для оптимізації їхньої роботи. Визначено, що програмне забезпечення для танцювальних студій являє собою комплексний інструмент для управління всіма аспектами їхньої роботи, від адміністративних процесів до організації занять. ПЗ танцювальних студій забезпечує набір функцій, що дозволяють ефективно виконувати завдання студії, починаючи з онлайн реєстрацій і планування уроків, і закінчуючи управлінням клієнтами, персоналом, платежами та інвентарем. Відзначено, що особливістю програмного забезпечення для танцювальних студій є широкий набір інструментів та функцій, які об'єднані в одному рішенні для ефективного управління студійними операціями.

За результатами проведеного аналізу зроблено висновок, що у наш час існує досить багато програмних засобів для танцювальних студій. Проте деякі програмні засоби, зокрема, вебсайти, для танцювальних студій можуть не враховувати специфіку конкретної організації, не містити галереї фото чи інших мультимедійних матеріалів, що робить сайт менш привабливим. На

деяких вебсайтах може бути непродумана навігація, внаслідок чого важко знайти потрібну інформацію, що знижує рівень довіри до вебсайту та відповідної організації. Іншими недоліками може бути застаріла та неактуальна інформація, відсутність функцій для оцінки рівня задоволеності клієнтів, збору відгуків і т.ін. Тому актуальною є розробка програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

Сформульовано функціональні вимоги до програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

2.1 Вибір мови програмування

При розробці програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії було використано мову програмування C# [15], [16].

Мова програмування C# є повністю об'єктно-орієнтованою та включає вбудовані категорії типів. Це потужний інструмент із широкими можливостями, що належить до підмножини мов C/C++, зберігаючи ключові переваги та функції популярних мов. Завдяки схожому синтаксису, перехід від C++ до C# для програмістів є зручним і природним [15], [16].

Особливістю C# є те, що вона значно спрощує роботу з багатьма технічними аспектами програмування, які можуть бути складними в інших мовах, наприклад, в C++. Замість маніпуляцій із адресами чи розіменуванням, у C# ці процеси спрощені або повністю автоматизовані. Це робить мову програмування C# інтуїтивно зрозумілою та менш вимогливою до обчислювальних ресурсів [15], [16].

Мова програмування C# тісно інтегрується з .NET Framework, забезпечуючи доступ до функціональних можливостей FCL і CLR без додаткових витрат. Завдяки цьому розробники отримують потужні інструменти для створення різноманітних додатків. Крім того, .NET Framework надає розширену бібліотеку для розробки вебсервісів, програмних компонентів та ефективної роботи з базами даних. Водночас CLR працює як інтерпретатор мови, забезпечуючи простоту роботи з кодом, що вигідно відрізняє її від Java Virtual Machine [15], [16].

C# є універсальною мовою програмування, яка створена для розробки сучасних програм, включаючи вебзастосунки, мобільні програми, настільні рішення та ігри. Її основна особливість полягає у поєднанні простоти синтаксису, подібного до C++, з потужними об'єктно-орієнтованими концепціями, що забезпечують гнучкість і легкість у розробці [15], [16].

C# активно використовується в середовищі .NET, що надає широкий спектр бібліотек і фреймворків для створення продуктивних і масштабованих додатків. Наприклад, платформа ASP.NET Core дозволяє створювати вебзастосунки високої якості, оптимізовані для роботи з великими навантаженнями [15], [16].

Таким чином, C# дозволяє створювати продуктивний, функціональний і легко підтримуваний код, що робить її привабливим вибором для розробників [15], [16].

Обґрунтування вибору мови програмування для розробки програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Обґрунтування вибору мови програмування для розробки програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

Критерій порівняння мов програмування	Мова програмування		
	C#	Java	PHP
Підтримка та спільнота	+	+-	+
Швидка розробка	+	+-	+-
Функціональність для складних застосунків	+	+	+-
Зручність для створення ПЗ вебсайту танцювальної студії	+	-	-
Масштабованість	+	+-	+

Отже, для реалізації програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії обрано мову програмування C#, яка є високорівневою мовою з чітким синтаксисом, що сприяє швидкій розробці застосунків. Іншою перевагою є те, що .NET Core, яке використовується як ядро для програмних застосунків на C#, дозволяє розгортати програми на різних платформах (Windows, Linux, macOS). Крім того, мова C# і платформа .NET мають велику спільноту

розробників, а також підтримуються Microsoft, що забезпечує стабільність і регулярні оновлення.

2.2 Вибір середовища розробки для створення програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

В якості середовища розробки для створення програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії було обрано середовище Visual Studio [17], [18].

Середовище розробки Visual Studio оснащено вбудованим редактором коду та технологією IntelliSense, що спрощує написання програмного забезпечення. Для зручності розробників у середовищі за замовчуванням доступні інструменти для попереднього налагодження коду. Окрім цього, Visual Studio пропонує широкий набір вбудованих засобів, таких як редактор форм, вебредактор, редактор класів та інструменти для роботи зі схемами баз даних, які мають зручний графічний інтерфейс [17], [18].

Ця платформа також надає можливість налаштовувати додатки через плагіни, що дозволяє розширювати функціонал і покращувати управління проектами. Наприклад, підтримка систем контролю версій, таких як Subversion та Visual SourceSafe, або додавання нових інструментів для редагування та візуалізації коду в об'єктно-орієнтованих мовах програмування. Крім того, Visual Studio підтримує інтеграцію з іншими продуктами, такими як Team Explorer для роботи з Team Foundation Server, що допомагає вирішувати завдання, пов'язані з розробкою програмного забезпечення [17], [18].

Однією з найбільших переваг Visual Studio є її інтеграція з платформою .NET, що дозволяє легко розробляти високопродуктивні додатки з використанням фреймворків, таких як ASP.NET Core або Xamarin. Розширені функції, такі як IntelliSense, допомагають програмістам під час написання

коду, пропонуючи авто заповнення, підказки щодо синтаксису та миттєве виявлення помилок [17], [18].

Налагодження програм стає значно простішим завдяки вдосконаленим інструментам для діагностики, таким як візуалізація стеків викликів, аналіз використання пам'яті та моніторинг продуктивності в реальному часі. Середовище розробки Visual Studio також підтримує безперервну інтеграцію через DevOps-інструменти, що дозволяє автоматизувати розгортання додатків та управління релізами [17], [18].

Обґрунтування вибору середовища розробки для створення програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Обґрунтування вибору середовища розробки для створення програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

Критерій порівняння середовищ розробки	Середовища розробки		
	Visual Studio	Eclipse	JetBrains Rider
Інтеграція з C# та .NET	+	–	–
Професійна підтримка	+	+–	+
Ефективний набір функцій для створення вебзастосунків	+	+–	+–
Гнучкість	+	+	+–
Документація	+	+	+–

Таким чином, для створення програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії обрано середовище розробки Visual Studio, що є офіційним середовищем розробки для мови програмування C# і платформи

.NET, що робить його ідеальним для створення вебсайтів на базі ASP.NET Core. Іншою перевагою є те, що інструменти середовища Visual Studio оптимізовані для ефективної роботи з C#. Крім того, Visual Studio надає розробникам ефективні інструменти для веброзробки, зокрема, інструменти для налагодження та тестування вебзастосунків на різних браузерях (включаючи емуляцію різних пристроїв).

2.3 Висновки за розділом 2

Для реалізації програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії обрано мову програмування C#, яка є високорівневою мовою з чітким синтаксисом, що сприяє швидкій розробці застосунків. Іншою перевагою є те, що .NET Core, яке використовується як ядро для програмних застосунків на C#, дозволяє розгортати програми на різних платформах (Windows, Linux, macOS). Крім того, мова C# і платформа .NET мають велику спільноту розробників, а також підтримуються Microsoft, що забезпечує стабільність і регулярні оновлення.

Для створення програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії обрано середовище розробки Visual Studio, що є офіційним середовищем розробки для мови програмування C# і платформи .NET, що робить його ідеальним для створення вебсайтів на базі ASP.NET Core. Іншою перевагою є те, що інструменти середовища Visual Studio оптимізовані для ефективної роботи з C#. Крім того, Visual Studio надає розробникам ефективні інструменти для веброзробки, зокрема, інструменти для налагодження та тестування вебзастосунків на різних браузерях (включаючи емуляцію різних пристроїв).

3 ОПИС ПРОГРАМИ

3.1 Структура програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

Структуру програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії наведено на рис. 3.1.

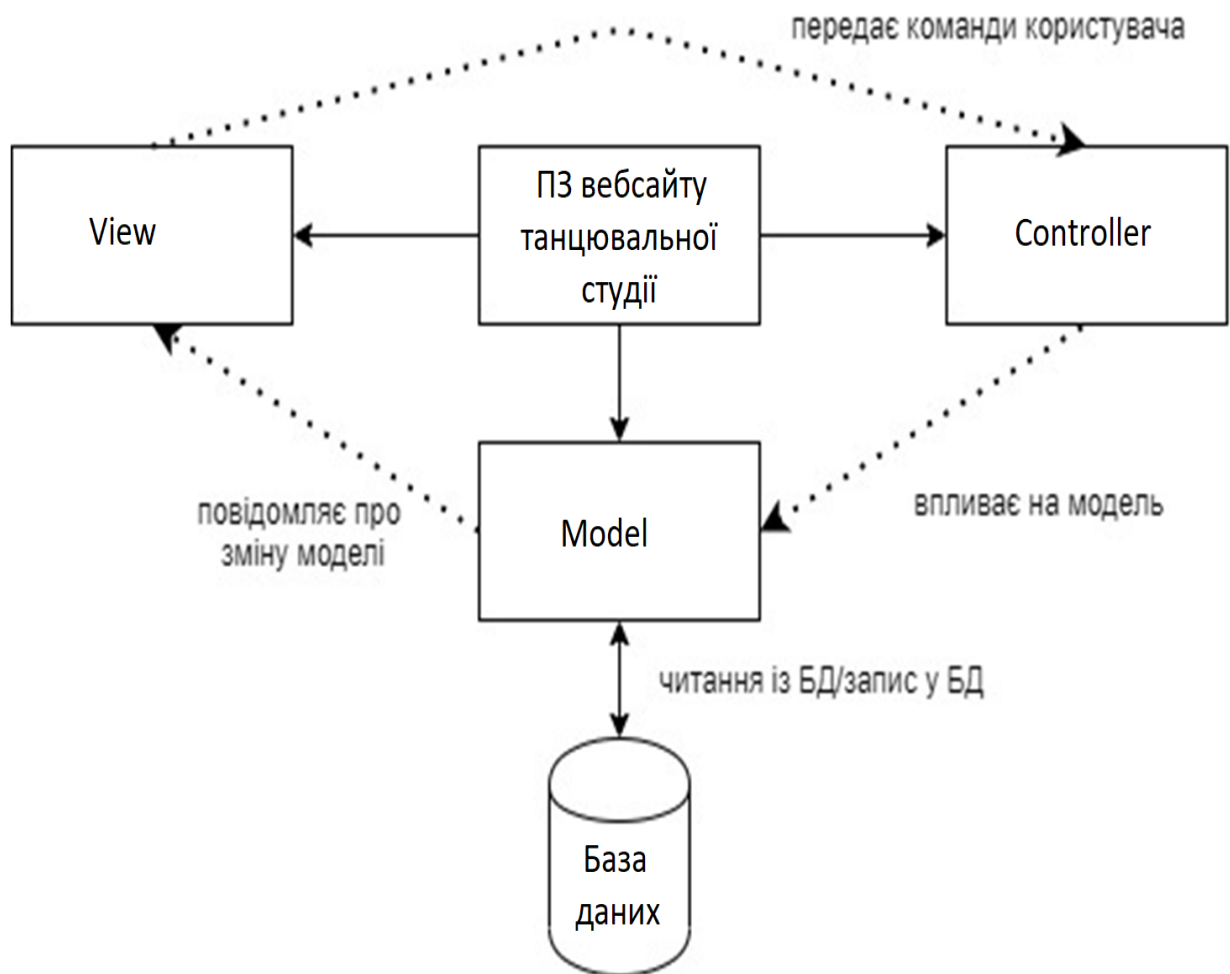


Рисунок 3.1 – Структура програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

Як видно з рис. 3.1, структура програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії заснована на архітектурі Model-View-Controller (MVC), яка дозволяє розділити програмний код на три окремі компоненти: Model,

View та Controller, що сприяє зручності розробки, підтримки та масштабування вебсайту танцювальної студії.

Компонент Модель (Model) відповідає за управління даними, бізнес-логікою та взаємодією з базою даних. Компонент Model забезпечує процес зберігання даних про клієнтів танцювальної студії (імена, контакти, історія відвідувань), даних про викладачів танцювальної студії (профілі, розклад). Також забезпечується робота з інформацією про заняття танцювальної студії (типи занять, тривалість, розклад, ціни), робота з даними про платежі (оплачено/не оплачено, історія транзакцій), крім того цим компонентом підтримується реалізація бізнес-логіки, зокрема, обробка реєстрації.

Компонент Вигляд (View, Подання) відповідає за відображення даних користувачеві. Він містить HTML-шаблони та стилі, які формують інтерфейс користувача. Компонент View відповідає за відображення головної сторінки вебсайту з описом танцювальної студії, сторінки розкладу занять танцювальної студії, сторінка реєстрації та входу, особистого кабінету користувача (з історією відвідувань танцювальної студії, інформацією про платежі), галерея з фото та іншою мультимедійною інформацією щодо функціонування танцювальної студії.

Компонент Контролер (Controller) отримує запити від користувача вебсайту танцювальної студії, обробляє їх та визначає, які дані передати у компонент View. Він є посередником між Model та View. Компонент Контролер забезпечує такий функціонал: обробка запитів на перегляд розкладу занять танцювальної студії, реєстрація та аутентифікація користувачів вебсайту танцювальної студії, робота з платежами та ін.

На рис. 3.2 наведено діаграму класів програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії. Як видно, основними класами є користувач (User), викладач (Choreographer), запис (Subscr) та інші.

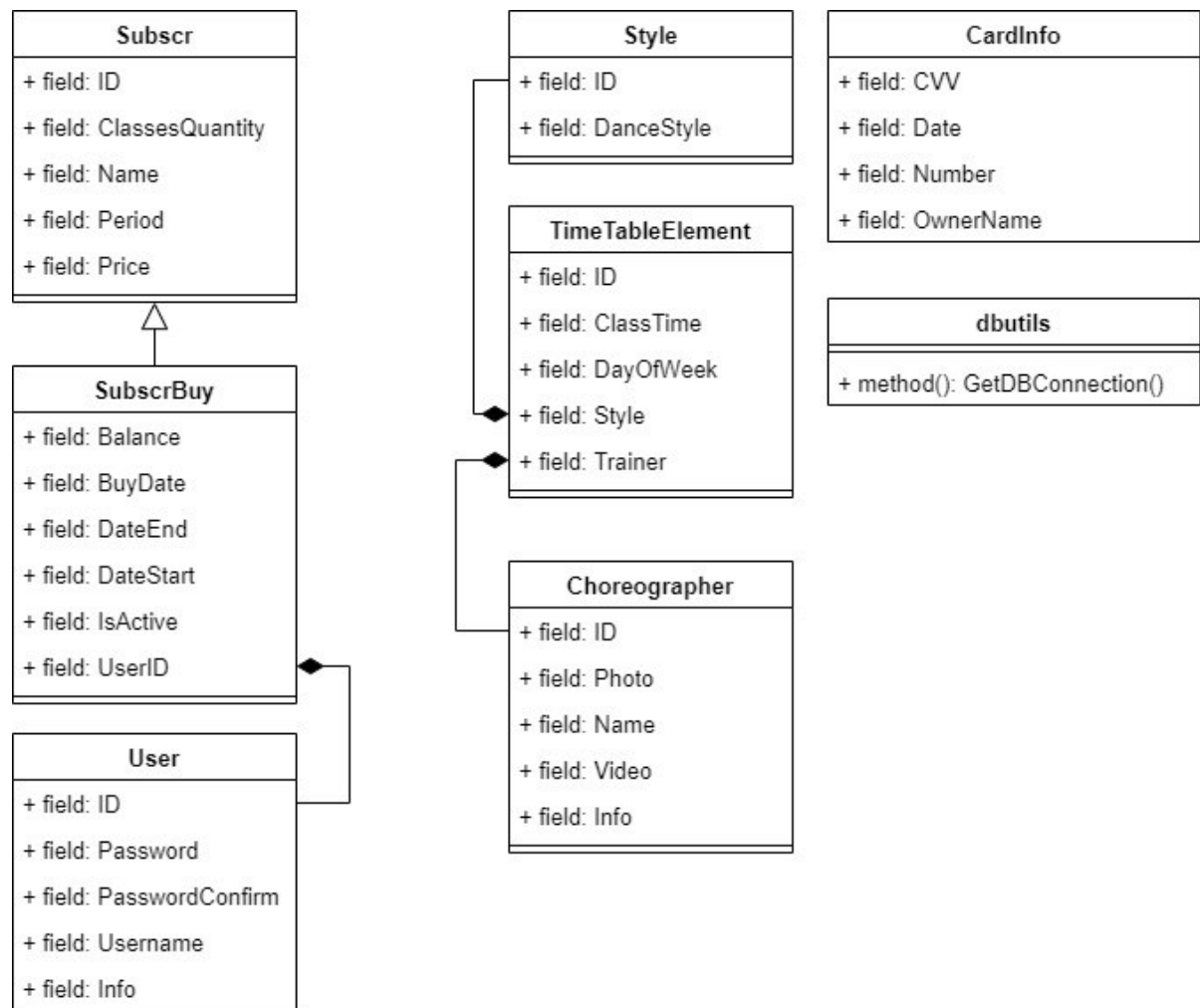


Рисунок 3.2 – Діаграма класів програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

3.2 Функціонування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

Функціонування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії подамо за допомогою схеми, зображеної на рис. 3.3. Як видно з рис. 3.3, користувач вебсайту танцювальної студії має можливості реєстрації, перегляду інформації про танцювальну студію, придбання абонементу та інші. Адміністратор додатково має можливості редагування інформації про тренерів, заняття та розклад роботи танцювальної студії.

Функціонування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії також подамо за допомогою діаграми прецедентів (рис. 3.4).

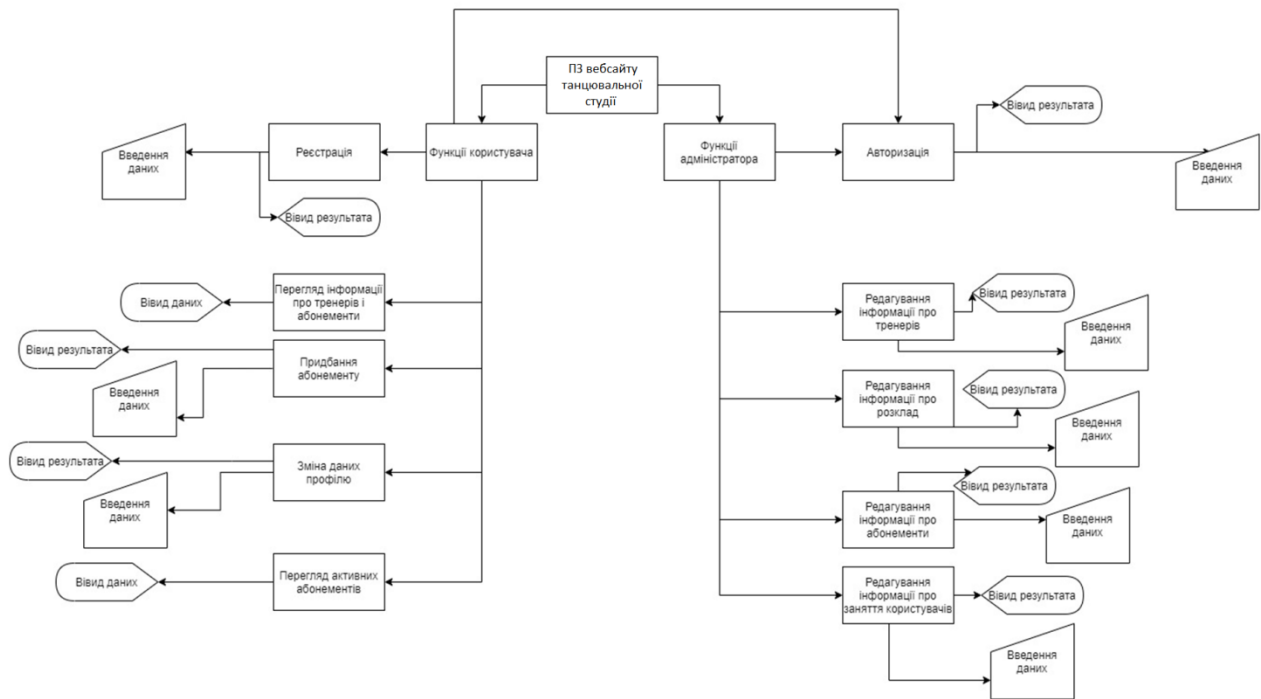


Рисунок 3.3 – Схема функціонування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

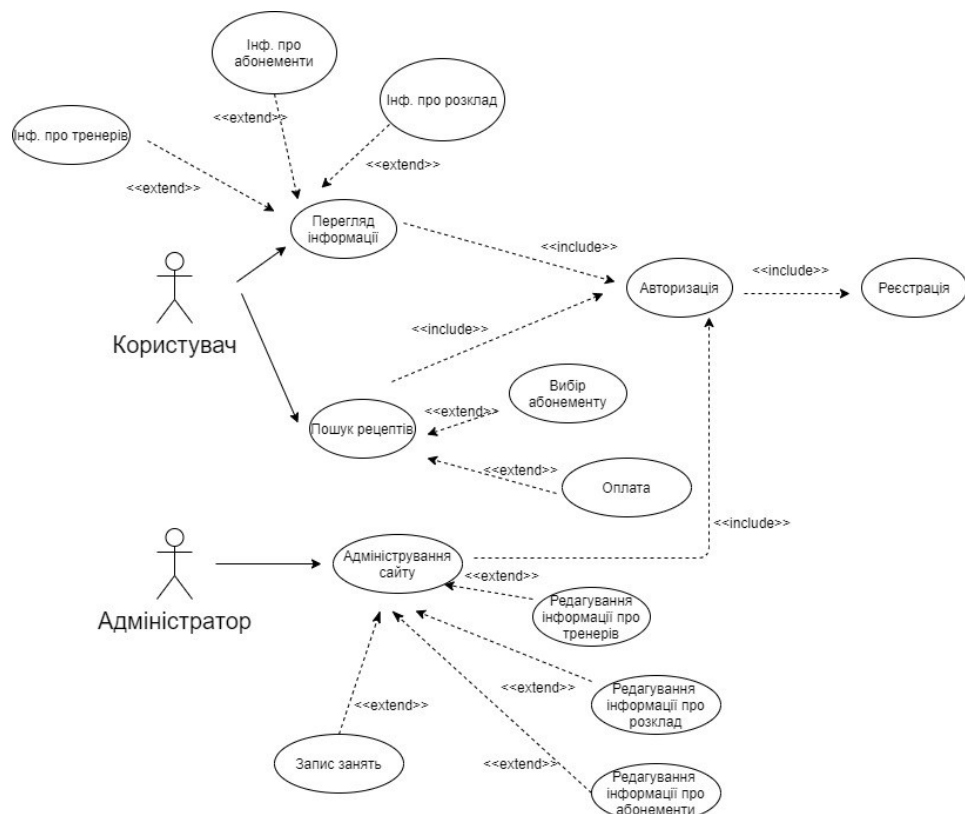


Рисунок 3.4 – Діаграма прецедентів програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

3.3 Розробка бази даних програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

База даних програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії призначена для зберігання даних про користувачів (відвідувачів танцювальної студії), підписки (заняття) користувачів, розкладу танцювальної студії, хореографів та іншої інформації, необхідної для роботи програмної системи.

Схему бази даних програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії наведено на рис. 3.5.

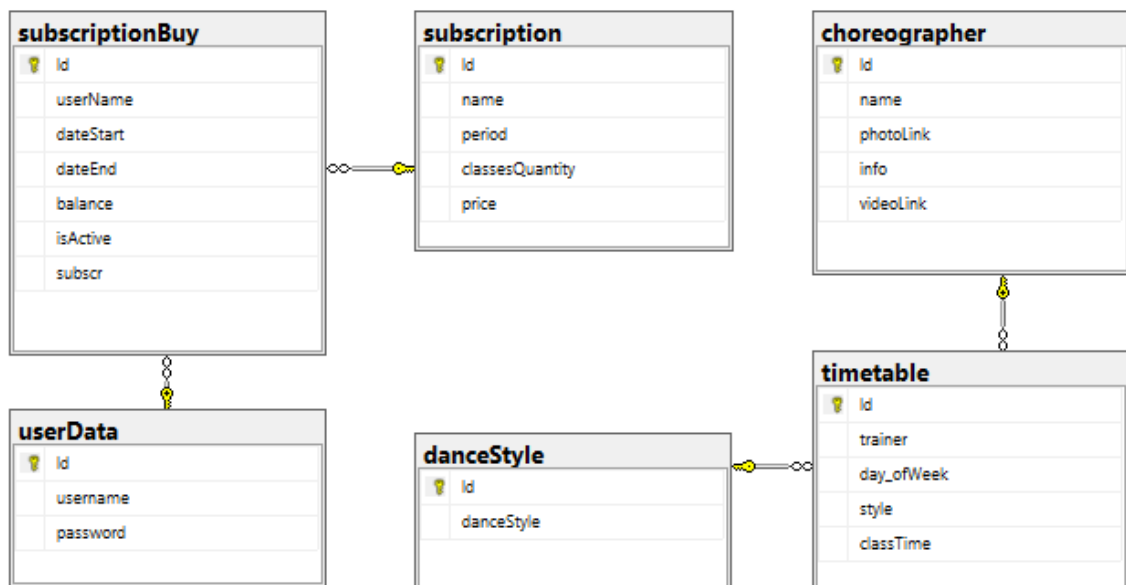


Рисунок 3.5 – Схема бази даних програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

Схема бази даних програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії відображає концептуальні зв'язки між обраними елементами у відповідній предметній області. Основними сутностями бази даних обрано такі: користувач (userData), хореограф (Choreographer), заняття користувача (subscription), розклад (timetable) та інші.

3.4 Проектування інтерфейсу програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

Проектування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням вебсайту танцювальної студії виконано з урахуванням вимог технічного завдання. При розробленні програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії враховані функціональні вимоги до програми:

- підтримка можливості реєстрації та авторизації на вебсайті танцювальної студії;
- підтримка можливості подання інформації про тренерів танцювальної студії;
- можливість відображення розкладу роботи танцювальної студії;
- можливість користувачів ознайомлення з інформацією про абонементи танцювальної студії;
- підтримка можливості придбання абонементів танцювальної студії;
- підтримка можливості редагування інформації про умови абонементів танцювальної студії (функція адміністратора).

Інтерфейс головної сторінки програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії наведено на рис. 3.6.

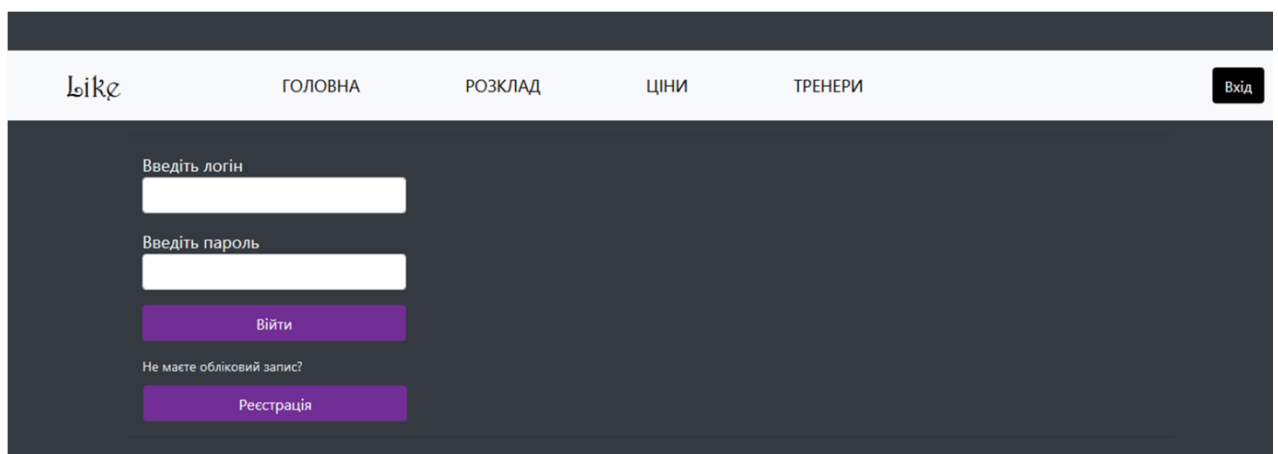


Рисунок 3.6 – Інтерфейс головної сторінки програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

Форму реєстрації користувачів вебсайту танцювальної студії наведено на рис. 3.7.

Рисунок 3.7 – Форма реєстрації користувача вебсайту танцювальної студії

Сторінку тренерів танцювальної студії наведено на рис. 3.8.

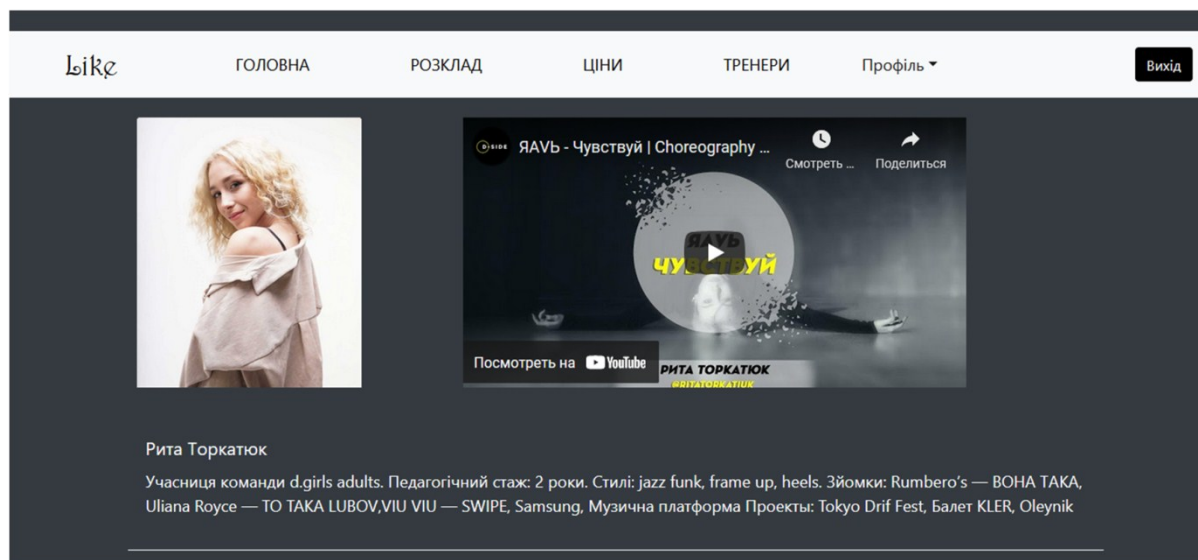


Рисунок 3.8 – Сторінка тренерів танцювальної студії

Прототип сторінки з розкладом роботи танцювальної студії наведено на рис. 3.9.

Like			
ГОЛОВНА РОЗКЛАД ЦІНИ ТРЕНЕРИ Профіль ▾ Вихід			
Тренер	День тижня	Час	Стиль
Halva	пт	18:00	Twerk
Halva	ср	18:00	Twerk
Halva	пн	18:00	Twerk
Анастасія Коваль	вт	17:00	High heels
Анастасія Коваль	чт	17:00	High heels
Анастасія Коваль	сб	17:00	High heels
Анастасія Коваль	пт	19:00	Frame up
Анастасія Коваль	ср	19:00	Frame up

Рисунок 3.9 – Прототип сторінки з розкладом роботи танцювальної студії

Приклад сторінки з оплатою абонементу танцювальної студії наведено на рис. 3.10.

Like				
ГОЛОВНА РОЗКЛАД ЦІНИ ТРЕНЕРИ				

Оплата

Сума до оплати 1400 грн

Номер картки

Дата

CVV

Прізвище та ім'я
власника

Сплатити

Рисунок 3.10 – Сторінка оплати послуг танцювальної студії

Сторінку абонементів користувача наведено на рис. 3.11.

Like

ГОЛОВНА

РОЗКЛАД

ЦІНИ

ТРЕНЕРИ

Профіль ▾

Вихід

Назва	Дата початку	Дата закінчення	Баланс
12 занять	05.05.2024	05.12.2024	12
Full Pass	05.05.2024	05.05.2025	198

Рисунок 3.11 – Сторінка абонементів користувача

Сторінку абонементів для користувача з правами адміністратора наведено на рис. 3.12.

Like	ГОЛОВНА	РОЗКЛАД	ЦІНИ	ТРЕНЕРИ	ЗАПИС ЗАНЯТЬ	Вихід
Ціни						
Додати абонемент						
Назва	Період (днів)	Кількість занять	Ціна			
Full Pass	28	200	1400	Редагувати Видалити		
12 занять	28	12	950	Редагувати Видалити		
8 занять	28	8	600	Редагувати Видалити		
1 заняття	7	1	150	Редагувати Видалити		

Рисунок 3.12 – Сторінка абонементів для користувача з правами адміністратора

3.5 Висновки за розділом 3

Розроблено програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії.

Запропоновано структуру програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії. Визначено, що структура програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії заснована на архітектурі Model-View-Controller, яка дозволяє розділити програмний код на три окремі компоненти: Model, View та Controller, що сприяє зручності розробки, підтримки та масштабування вебсайту танцювальної студії.

Розроблено базу даних програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії призначена для зберігання даних про користувачів (відвідувачів танцювальної студії), підписки (заняття) користувачів, розкладу танцювальної студії, хореографів та іншої інформації, необхідної для роботи програмної системи.

Описано функціонування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

Описано особливості реалізації програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії. Виконано проєктування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням вебсайту танцювальної студії.

4 ЕКСПЛУАТАЦІЯ, ТЕСТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГРАМИ

4.1 Призначення й умови застосування програми

Програма призначена для підтримки вебсайту танцювальної студії. Програма написана на мові C#, яка є високорівневою мовою з чітким синтаксисом, що сприяє швидкій розробці застосунків. Іншою перевагою є те, що .NET Core, яке використовується як ядро для програмних застосунків на C#, дозволяє розгортати програми на різних платформах (Windows, Linux, macOS). В якості середовища розробки для створення програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії обрано Visual Studio, що є офіційним середовищем розробки для мови програмування C# і платформи .NET, що робить його ідеальним для створення вебсайтів на базі ASP.NET Core.

Програмне забезпечення для підтримки вебсайту танцювальної студії забезпечує виконання таких функцій:

- підтримка можливості реєстрації та авторизації на вебсайті танцювальної студії;
- підтримка можливості подання інформації про тренерів танцювальної студії;
- можливість відображення розкладу роботи танцювальної студії;
- можливість користувачів ознайомлення з інформацією про абонементи танцювальної студії;
- підтримка можливості придбання абонементів танцювальної студії;
- підтримка можливості редагування інформації про умови абонементів танцювальної студії (функція адміністратора).

Для роботи програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії потрібні такі технічні та програмні ресурси:

- пам'ять об'ємом не менше 2 Гб;

- щонайменше 1Гб вільного місця на пристрої для зберігання інформації;
- процесор із частотою не нижче 2,4 ГГц;
- операційна система та веббраузер на клієнтському пристрої.

Функціональні характеристики розробленого програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії наведено у технічному завданні (додаток А). Фрагмент тексту програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії наведено у додатку Б.

4.2 Характеристики вебсайту танцювальної студії

Програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії засновано на архітектурі Model-View-Controller, що дозволяє розділити програмний код на три окремі компоненти: Model, View та Controller, що, у свою чергу, сприяє зручності розробки, підтримки та масштабування вебсайту танцювальної студії.

Програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії має специфічні особливості, спрямовані на забезпечення ефективної взаємодії з користувачами (клієнтами танцювальної студії), оптимізацію управлінських процесів танцювальної студії і створення професійного іміджу закладу. Головною характеристикою такого ПЗ є орієнтація на користувача: воно є бути інтуїтивно зрозумілим, зручним та доступним для різних категорій клієнтів танцювальної студії, від нових відвідувачів до постійних клієнтів. Вебсайт танцювальної студії включає функціонал для ознайомлення з послугами студії, розкладом занять, викладачами та іншою інформацією, що сприяє залученню нової аудиторії.

Таке програмне забезпечення також характеризується високим ступенем взаємодії з користувачем. Інтеграція функцій запису, оплати та персональних кабінетів клієнтів дозволяє автоматизувати багато бізнес-процесів танцювальної студії, що значно полегшує управління студією.

Дизайн і технічна реалізація вебсайту танцювальної студії є ще однією важливою характеристикою. Він є адаптованим до мобільних пристроїв, оскільки більшість користувачів здійснюють пошук інформації саме через мобільні телефони. Привабливий дизайн допомагає створити позитивне перше враження, підкреслюючи стиль та якість послуг танцювальної студії. Крім того, програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії може підтримувати мультимедійний контент, включаючи галереї фото та відео з виступів чи занять. Це дозволяє клієнтам ближче ознайомитися зі студією, відчувати її атмосферу та переконатися у високій якості послуг.

Таким чином, програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії є комплексним інструментом, який об'єднує функціональність, зручність та естетику для задоволення потреб клієнтів і підтримки бізнес-цілей студії.

4.3 Інструкція по експлуатації програми

4.3.1 Звернення до програми

Для запуску програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії на серверній частині необхідно запустити відповідний файл. Користувачі можуть звертатися до вебсайту танцювальної студії шляхом переходу на відповідну вебсторінку.

4.3.2 Вхідні й вихідні дані

Вхідними даними до програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії є інформація про користувачів (клієнтів танцювальної студії), інформація про параметри оплати за заняття у танцювальній студії, інформація про абонементи та ін.

Вихідними даними програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії є створені у базі даних записи про розклад студії, дані про оплату за послуги танцювальної студії та ін.

4.3.3 Повідомлення

Користувач програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії може отримати такі повідомлення: повідомлення про успішну реєстрацію, повідомлення про оплату, повідомлення про успішний запис на заняття та ін.

4.4 Виконання програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

Після запуску програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії користувачу відображається головна сторінка (рис. 4.1), де користувач може увійти до свого особистого кабінету, авторизувавшись у системі. Також є можливість ознайомлення з розкладом, цінами та тренерами танцювальної студії.

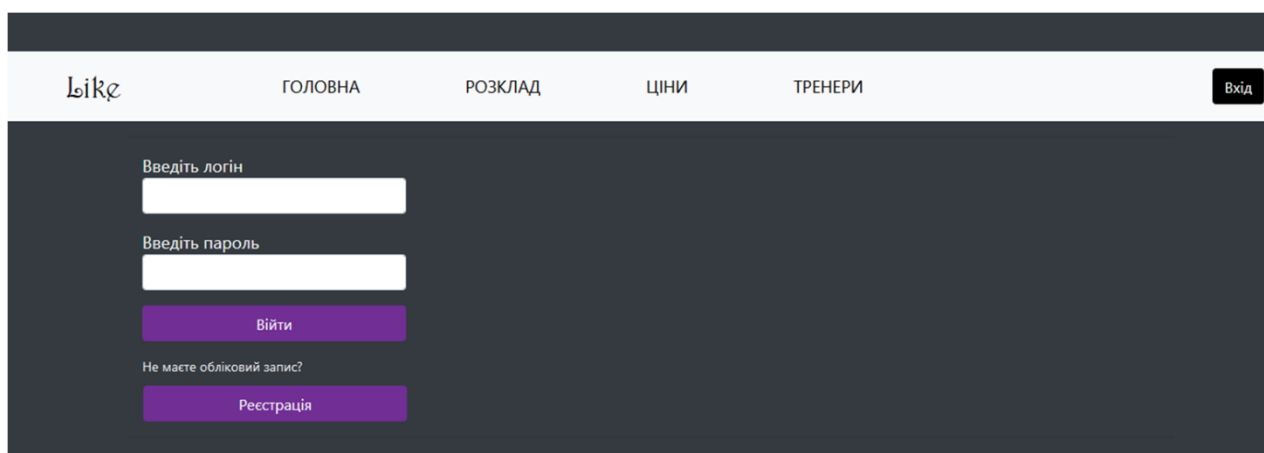


Рисунок 4.1 – Інтерфейс головної сторінки вебсайту танцювальної студії

У випадку, якщо користувач є незареєстрованим, існує можливість реєстрації. Для цього необхідно натиснути на кнопку Реєстрація, та у формі, що з'явилася (рис. 4.2), ввести необхідні дані.

Рисунок 4.2 – Реєстрація користувача вебсайту танцювальної студії

Для отримання інформації стосовно тренерів танцювальної студії необхідно перейти за посиланням Тренери у головному меню вебсайту. На сторінці тренерів (рис. 4.3) наводиться короткий опис про тренера, а також, за необхідності, мультимедійна інформація (фото та відео), що характеризує роботу тренера.

Рисунок 4.3 – Сторінка тренерів

При переході за посиланням Розклад у головному меню відображається розклад роботи танцювальної студії (рис. 4.4).

Like	ГОЛОВНА	РОЗКЛАД	ЦІНИ	ТРЕНЕРИ	Профіль ▾	Вихід
Тренер	День тижня	Час	Стиль			
Halva	пт	18:00	Twerk			
Halva	ср	18:00	Twerk			
Halva	пн	18:00	Twerk			
Анастасія Коваль	вт	17:00	High heels			
Анастасія Коваль	чт	17:00	High heels			
Анастасія Коваль	сб	17:00	High heels			
Анастасія Коваль	пт	19:00	Frame up			
Анастасія Коваль	ср	19:00	Frame up			

Рисунок 4.4 – Розклад роботи танцювальної студії

Для отримання інформації про вартість послуг танцювальної студії необхідно обрати пункт головного меню Ціни. На відповідній сторінці (рис. 4.5) відображається інформація про діючі абонементи.

Like	ГОЛОВНА	РОЗКЛАД	ЦІНИ	ТРЕНЕРИ	Профіль ▾	Вихід
Діючі абонементи						
Назва	Кількість днів	Кількість занять	Ціна			
Full Pass	28	200	1400	Купити абонемент		
12 занять	28	12	950	Купити абонемент		
8 занять	28	8	600	Купити абонемент		
1 заняття	7	1	150	Купити абонемент		

Рисунок 4.5 – Сторінка з інформації про вартість послуг танцювальної студії

При натисканні на кнопку Купити абонемент відбувається перехід до сторінки оплати (рис. 4.6), де користувач вводить необхідні дані та натискає кнопку Сплатити для завершення процедури оплати.

Рисунок 4.6 – Сторінка оплати послуг танцювальної студії

Для перегляду діючих абонементів (рис. 4.7) користувачу необхідно у пункті меню Профіль обрати підпункт Абонементи. На сторінці абонементів буде відображено інформацію про абонементи користувача, зокрема, назву абонементу, дати початку та завершення дії абонементу.

Назва	Дата початку	Дата закінчення	Баланс
12 занять	05.05.2024	05.12.2024	12
Full Pass	05.05.2024	05.05.2025	198

Рисунок 4.7 – Сторінка абонементів користувача

Користувач з правами адміністратора має можливість редагувати умови абонементів танцювальної студії (рис. 4.8), а також додавати та видаляти абонементи.

Like	ГОЛОВНА	РОЗКЛАД	ЦІНИ	ТРЕНЕРИ	ЗАПИС ЗАНЯТЬ	Вихід
------	---------	---------	------	---------	--------------	-------

Ціни					
Додати абонемент					
Назва	Період (днів)	Кількість занять	Ціна		
Full Pass	28	200	1400	Редагувати Видалити	
12 занять	28	12	950	Редагувати Видалити	
8 занять	28	8	600	Редагувати Видалити	
1 заняття	7	1	150	Редагувати Видалити	

Рисунок 4.8 – Сторінка абонементів для користувача з правами адміністратора

Для редагування інформації адміністратору необхідно перейти за посиланням Редагувати навпроти відповідного абонементу. У вікні, що з'явилося (рис. 4.9), є можливість зміни назви абонементу, його тривалості, кількості занять та ціни.

Like	ГОЛОВНА	РОЗКЛАД	ЦІНИ	ТРЕНЕРИ	ЗАПИС ЗАНЯТЬ
------	---------	---------	------	---------	--------------

Редагування абонементу

Назва

Період (днів)

Кількість занять

Ціна

[Назад](#)

Рисунок 4.9 – Редагування інформації про абонемент

При натисканні адміністратором на кнопку Додати абонемент на сторінці абонементів з'явиться сторінка (рис. 4.10), де необхідно ввести параметри нового абонементу танцювальної студії.

The screenshot shows a web application header with the logo 'Likz' and navigation links: ГОЛОВНА, РОЗКЛАД, ЦІНИ, ТРЕНЕРИ, and ЗАПИС ЗАНЯТЬ. Below the header is a section titled 'Додати абонемент'. This section contains four input fields: 'Назва' (Name), 'Період (днів)' (Period in days), 'Кількість занять' (Number of sessions), and 'Ціна' (Price). Each field has a small downward arrow icon on its right side. Below the input fields is a green button labeled 'Додати' (Add) and a blue link labeled 'Назад' (Back).

Рисунок 4.10 – Додавання нового абонементу

4.5 Тестування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії

Виконано тестування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

Виявлено, що програма для підтримки вебсайту танцювальної студії функціонує правильно та злагоджено. Вона реалізує всі функціональні вимоги та успішно виконує свою основну задачу підтримки вебсайту танцювальної студії.

Розроблене програмне забезпечення дозволяє забезпечувати автоматизацію процесів, пов'язаних з підтримкою вебсайту танцювальної студії.

4.6 Висновки за розділом 4

Описано програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії. Виконано тестування розробленого програмного забезпечення вебсайту

танцювальної студії. Результати тестування програмного забезпечення показали, що розроблена програма дозволяє забезпечити автоматизацію процесів, пов'язаних з підтримкою вебсайту танцювальної студії.

ВИСНОВКИ

В ході виконання дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра було проаналізовано та досліджено процес розробки програмного забезпечення вебсайтів танцювальних студій.

Показано, що зі зростанням кількості танцювальних студій постала необхідність у розробці або виборі ефективного програмного забезпечення для оптимізації їхньої роботи. Визначено, що програмне забезпечення для танцювальних студій являє собою комплексний інструмент для управління всіма аспектами їхньої роботи, від адміністративних процесів до організації занять. ПЗ танцювальних студій забезпечує набір функцій, що дозволяють ефективно виконувати завдання студії, починаючи з онлайн реєстрацій і планування уроків, і закінчуючи управлінням клієнтами, персоналом, платежами та інвентарем. Відзначено, що особливістю програмного забезпечення для танцювальних студій є широкий набір інструментів та функцій, які об'єднані в одному рішенні для ефективного управління студійними операціями.

За результатами проведеного аналізу зроблено висновок, що у наш час існує досить багато програмних засобів для танцювальних студій. Проте деякі програмні засоби, зокрема, вебсайти, для танцювальних студій можуть не враховувати специфіку конкретної організації, не містити галереї фото чи інших мультимедійних матеріалів, що робить сайт менш привабливим. На деяких вебсайтах може бути непродумана навігація, внаслідок чого важко знайти потрібну інформацію, що знижує рівень довіри до вебсайту та відповідної організації. Іншими недоліками може бути застаріла та неактуальна інформація, відсутність функцій для оцінки рівня задоволеності клієнтів, збору відгуків і т.ін. Тому актуальною є розробка програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

Сформульовано функціональні вимоги до програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

Для реалізації програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії обрано мову програмування C#, яка є високорівневою мовою з чітким синтаксисом, що сприяє швидкій розробці застосунків. Іншою перевагою є те, що .NET Core, яке використовується як ядро для програмних застосунків на C#, дозволяє розгортати програми на різних платформах (Windows, Linux, macOS). Крім того, мова C# і платформа .NET мають велику спільноту розробників, а також підтримуються Microsoft, що забезпечує стабільність і регулярні оновлення.

Для створення програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії обрано середовище розробки Visual Studio, що є офіційним середовищем розробки для мови програмування C# і платформи .NET, що робить його ідеальним для створення вебсайтів на базі ASP.NET Core. Іншою перевагою є те, що інструменти середовища Visual Studio оптимізовані для ефективної роботи з C#. Крім того, Visual Studio надає розробникам ефективні інструменти для веброзробки, зокрема, інструменти для налагодження та тестування вебзастосунків на різних браузерях (включаючи емуляцію різних пристроїв).

Розроблено програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії.

Запропоновано структуру програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії. Визначено, що структура програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії заснована на архітектурі Model-View-Controller, яка дозволяє розділити програмний код на три окремі компоненти: Model, View та Controller, що сприяє зручності розробки, підтримки та масштабування вебсайту танцювальної студії.

Розроблено базу даних програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії призначена для зберігання даних про користувачів (відвідувачів танцювальної студії), підписки (заняття) користувачів, розкладу танцювальної студії, хореографів та іншої інформації, необхідної для роботи програмної системи.

Описано функціонування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

Описано особливості реалізації програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії. Виконано проєктування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням вебсайту танцювальної студії.

Виконано тестування розробленого програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії. Результати тестування програмного забезпечення показали, що розроблена програма дозволяє забезпечити автоматизацію процесів, пов'язаних з підтримкою вебсайту танцювальної студії.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. The Best Dance Studio Software Compared: Which One To Pick [Electronic resource]. – Access mode: <https://dancestudio-software.com/blog/best-dance-studio-software-compared>.
2. The Ultimate Guide To Choosing the Best Dance Studio Software [Electronic resource]. – Access mode: <https://wellyx.com/blog/guide-to-choosing-the-best-dance-studio-software/>.
3. Dance Studio Management Software [Electronic resource]. – Access mode: <https://swyvel.io/>.
4. How To Find The Best Dance Studio Software: 8 Features To Look For [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.thestudiodirector.com/blog/how-to-choose-best-dance-studio-software/>.
5. How to Choose the Right Dance Studio Management Software [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.jackrabbitdance.com/blog/how-to-choose-the-right-dance-studio-management-software/>.
6. Top 6 Best Dance Studio Management Software For 2024 [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.pembee.app/blog/top-6-best-dance-studio-management-software-for-2024>.
7. Dance Studio Software Buyer's Guide [Electronic resource]. – Access mode: <https://akadasoftware.com/dance-studio-software-buyers-guide/>.
8. Top Dance Studio Software Compared: Which One Wins [Electronic resource]. – Access mode: <https://gymdesk.com/blog/top-dance-studio-software-compared/>.
9. Find the best Dance Studio Software [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.softwareadvice.com/dance-studio/>.
10. Dance Studio Software [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.capterra.com/dance-studio-software/>.
11. Dance Studio Software [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.getapp.com/recreation-wellness-software/dance-studio/>.

12. Jackrabbit Dance [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.jackrabbitdance.com/>.

13. GymDesk [Electronic resource]. – Access mode: <https://gymdesk.com/>.

14. Regpack [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.regpacks.com/>.

15. C# Tutorial For Beginners [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.simplilearn.com/tutorials/c-sharp-tutorial>.

16. Learn C# [Electronic resource]. – Access mode: <https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn/csharp>.

17. Tutorial: Create a Windows Forms app in Visual Studio with C# [Electronic resource]. – Access mode: <https://learn.microsoft.com/en-us/visualstudio/ide/create-csharp-winform-visual-studio?view=vs-2022>.

18. Visual Studio. Integrate with External Tools via Tasks [Electronic resource]. – Access mode: <https://code.visualstudio.com/Docs/editor/tasks>.

ДОДАТОК А
Технічне завдання

Вступ

Програмне забезпечення може використовуватися для підтримки вебсайту танцювальної студії.

A.1 Підстава для розробки

Підставою для розробки є завдання на дипломну кваліфікаційну роботу на тему «Програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії», затверджене наказом Національного університету «Запорізька політехніка» № 209 від 28 квітня 2025 р.

A.2 Призначення розробки

Програмний продукт призначений для підтримки процесу функціонування вебсайту танцювальної студії.

A.3 Основні вимоги до програми, що розробляється

A.3.1 Вимоги до функціональних характеристик

Програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії забезпечує виконання таких функцій:

- підтримка можливості реєстрації та авторизації на вебсайті танцювальної студії;
- підтримка можливості подання інформації про тренерів танцювальної студії;
- можливість відображення розкладу роботи танцювальної студії;
- можливість користувачів ознайомлення з інформацією про абонементи танцювальної студії;
- підтримка можливості придбання абонементів танцювальної студії;

– підтримка можливості редагування інформації про умови абонементів танцювальної студії (функція адміністратора).

А.3.2 Вимоги до інтерфейсу програми

Інтерфейс програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії повинен бути зручним для користувачів. Повинна бути забезпечена можливість роботи в візуальному режимі.

А.3.3 Вимоги до надійності

Програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії повинно забезпечити надійне функціонування.

А.3.4 Умови експлуатації

Для експлуатації програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії необхідна наявність персонального комп'ютера.

А.3.5 Вимоги до складу та параметрів технічний засобів

Для роботи програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії потрібні такі технічні та програмні ресурси:

- пам'ять об'ємом не менше 2 Гб;
- щонайменше 1Гб вільного місця на пристрої для зберігання інформації;
- процесор із частотою не нижче 2,4 ГГц;
- операційна система та веббраузер на клієнтському пристрої.

А.3.6 Вимоги до маркування і пакування

Програма для підтримки процесу функціонування вебсайту танцювальної студії може бути записана на будь-якому носії інформації.

На пакуванні повинна бути назва програми – «Програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії».

А.4 Вхідні дані до роботи

Вхідними даними до програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії є інформація про користувачів (клієнтів танцювальної студії), інформація про параметри оплати за заняття у танцювальній студії, інформація про абонементи та ін.

Вихідними даними програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії є створені у базі даних записи про розклад студії, дані про оплату за послуги танцювальної студії та ін.

ДОДАТОК Б
Фрагмент тексту програми

```

public class XoreoController : Controller
{
    public ActionResult Index()
    {
        List<Xoreographer> list = new List<Xoreographer>();
        SqlConnection kon = dbutils.GetDBKonection();
        try
        {
            kon.Open();
        }
        catch (Exception e)
        {
            Console.WriteLine("Pomyłka: " + e);
        }

        SqlCommand kmd = kon.CreateCommand();
        kmd.Konection = kon;
        string skl = "select Id, imn, fotoLink, inf, vidLink
from Xoreographer; ";
        kmd.CommandText = skl;

        using (DbDataRdr rdr = kmd.ExecuteRdr())
        {
            if (rdr.HasRows)
            {
                while (rdr.Read())
                {
                    Xoreographer tmp = new Xoreographer();
                    tmp.ID =
Convert.ToInt32(rdr.GetValue(0));
                    tmp.Imn = rdr.GetString(1);
                    tmp.Foto = rdr.GetString(2);
                    tmp.Inf = rdr.GetString(3);
                    tmp.Vid = rdr.GetString(4);
                    list.Add(tmp);
                }
            }
            kon.Close();
            kon.Dispose();
            return View(list);
        }

        public ActionResult Create()
        {

```

```

        return View();
    }

    public ActionResult Create(Xoreographer model)
    {
        SqlKonection kon = dbutils.GetDBKonection();

        try
        {
            kon.Open();
        }
        catch (Exception e)
        {
            Console.WriteLine("Pomyłka: " + e);
        }

        SqlComand kmd = kon.CreateComand();
        kmd.Konection = kon;

        string skl = "insert into Xoreographer (imn ,
fotoLink, inf, vidLink ) values (@imn, @fotoLink, @inf,@vidLink
)";

        SqlParameter nmPrm = new SqlParameter("@imn",
model.Imn);

        HttpCookie kookie = Request.Cookies["foto"];
        if (kookie != null)
        {
            model.Foto = Convert.ToString(kookie.Value);
        }

        if (model.Foto == null || model.Foto == "")
            model.Foto = "-";
        SqlParameter fotoParam = new
SqlParameter("@fotoLink", model.Foto);
        SqlParameter infParam = new SqlParameter("@inf",
model.Inf);
        SqlParameter vidPrm = new SqlParameter("@vidLink
", model.Vid);

        kmd.Parameters.Add(nmPrm);
        kmd.Parameters.Add(fotoParam);
        kmd.Parameters.Add(infParam);
        kmd.Parameters.Add(vidPrm);
        kmd.ComandText = skl;
        kmd.ExecuteNonQuery();
        kon.Close();
        kon.Dispose();

        TempData["SM"] = "Запис про тренера створено!";
    }

```

```

        return RedirectToAction("Index");
    }

    public ActionResult Edit(int id)
    {
        Xoreographer model = new Xoreographer();
        SqlKonection kon = dbutils.GetDBKonection();

        try
        {
            kon.Open();
        }
        catch (Exception e)
        {
            Console.WriteLine("Pomylka: " + e);
        }

        SqlCommand kmd = kon.CreateCommand();
        kmd.Konection = kon;
        string skl = "select Id, imn , fotoLink, inf, vidLink
from Xoreographer where Id = @id; ";
        SqlParameter idPrm = new SqlParameter("@id", id);
        kmd.Parameters.Add(idPrm);
        kmd.CommandText = skl;
        using (DbDataReader rdr = kmd.ExecuteReader())
        {
            if (rdr.HasRows)
            {
                while (rdr.Read())
                {
                    model.ID =
Convert.ToInt32(rdr.GetValue(0));
                    model.Imn = rdr.GetString(1);
                    model.Foto = rdr.GetString(2);
                    model.Inf = rdr.GetString(3);
                    model.Vid = rdr.GetString(4);
                }
            }
            else
            {
                return Content("Недоступно");
            }
        }
        return View( model);
    }

    public ActionResult Edit(Xoreographer model)
    {

```

```

        if (!ModelState.IsValid)
        {
            return View(model);
        }
        else
        {
            SqlKonection kon = dbutils.GetDBKonection();

            try
            {
                kon.Open();
            }
            catch (Exception e)
            {
                Console.WriteLine("Pomyłka: " + e);
            }

            SqlComand kmd = kon.CreateComand();
            kmd.Konection = kon;
            string skl = "Update Xoreographer set imn=@imn,
fotoLink=@fotoLink,inf=@inf,vidLink=@vidLink where Id=@id;";
            SqlParameter nmPrm = new SqlParameter("@imn",
model.Imn);
            SqlParameter fotoParam = new
SqlParameter("@fotoLink", model.Foto);
            SqlParameter infParam = new SqlParameter("@inf",
model.Inf);
            SqlParameter vidPrm = new SqlParameter("@vidLink
", model.Vid);
            SqlParameter idPrm = new SqlParameter("@id",
model.ID);

            kmd.Parameters.Add(nmPrm);
            kmd.Parameters.Add(fotoParam);
            kmd.Parameters.Add(idPrm);
            kmd.Parameters.Add(infParam);
            kmd.Parameters.Add(vidPrm);
            kmd.ComandText = skl;
            kmd.ExecuteNonQuery();
            kon.Close();
            kon.Dispose();
        }
        TempData["SM"] = "Зміни збережені!";
        return RedirectToAction("Index");
    }
    public ActionResult Delete(int id)
    {

        SqlKonection kon = dbutils.GetDBKonection();

```

```

        try
        {
            kon.Open();
        }
        catch (Exception e)
        {
            Console.WriteLine("Pomylka: " + e);
        }

        SqlComand kmd = kon.CreateComand();
        kmd.Konection = kon;
        string skl = "delete from Xoreographer where Id=@id";
        kmd.ComandText = skl;
        SqlParameter idPrm = new SqlParameter("@id", id);
        kmd.Parameters.Add(idPrm);
        kmd.ExecuteNonQuery();
        kon.Close();
        kon.Dispose();

        TempData["SM"] = "Інформацію про тренера видалено!";
        return RedirectToAction("Index");
    }

    public ActionResult Upload()
    {
        return View();
    }

    public ActionResult Upload(HttpPostedFileBase upload)
    {
        if (upload != null)
        {
            string fileImn =
System.IO.Path.GetFileName(upload.FileName);
            upload.SaveAs(Server.MapPath("~/Content/images/"
+ fileImn));
            Response.Cookies["foto"].Value = fileImn;
        }

        return RedirectToAction("Create");
    }
}

public class GestController : Controller
{
    public ActionResult Login()
    {

```

```

        return View();
    }
    public ActionResult Login(User model)
    {
        SqlKonection kon = dbutils.GetDBKonection();

        try
        {
            kon.Open();
        }
        catch (Exception e)
        {
            Console.WriteLine("Pomyłka: " + e);
        }

        SqlComand kmd = kon.CreateComand();
        kmd.Konection = kon;
        string skl = "select Id, userimn, pswrd from usrData
where userimn=@userimn";
        SqlParameter lgnParam = new SqlParameter("@userimn",
model.Userimn);
        kmd.Parameters.Add(lgnParam);
        kmd.ComandText = skl;
        using (DbDataRdr rdr = kmd.ExecuteRdr())
        {
            if (rdr.HasRows)
            {
                while (rdr.Read())
                {
                    if (rdr.GetString(1) == model.Userimn &&
rdr.GetString(2) == model.Pswrd)
                    {
                        if (model.Userimn == "Admn")
                        {
                            return RedirectToAction("Indx",
"AdmnPanel");
                        }
                        else
                        {
                            Response.Cookies["id"].Value =
rdr.GetValue(0).ToString();
                            return RedirectToAction("Index",
"Home");
                        }
                    }
                }
            }
            else

```

```

        {
            rdr.Close();
            TempData["Pomylka"] = "Неправильний
логін або пароль!";
            return View(model);
        }
    }
    return View(model);
}
else
{
    rdr.Close();
    TempData["Pomylka"] = "Неправильний логін або
пароль!";
    return View(model);
}
}

}

public ActionResult SignUp(User model)
{
    SqlKonection kon = dbutils.GetDBKonection();

    try
    {
        kon.Open();
    }
    catch (Exception e)
    {
        Console.WriteLine("Pomylka: " + e);
    }

    SqlComand kmd = kon.CreateComand();
    kmd.Konection = kon;
    string skl = "select userimn from usrData where
userimn=@userimn";
    SqlParameter lgnParam = new SqlParameter("@userimn",
model.Userimn);
    kmd.Parameters.Add(lgnParam);
    kmd.ComandText = skl;
    using (DbDataRdr rdr = kmd.ExecuteRdr())
    {
        if (rdr.HasRows)
        {

```

```

        TempData["Pomylka"] = "Такий логін уже
існує!";

        return View(model);

    }
    else
    {
        skl = "insert into usrData(userimn, pswrd)
values (@userimn,@pswrd) ";
        SqlParameter pasPrm = new
SqlParameter("@pswrd", model.Pswrd);
        kmd.Parameters.Add(pasPrm);
        rdr.Close();
        kmd.ComandText = skl;
        kmd.ExecuteNonQuery();
        skl = "select Id from usrData where
userimn=@userimn";
        kmd.ComandText = skl;
        rdr.Close();
        int ID = 0;
        using (DbDataRdr rdr2 = kmd.ExecuteRdr())
        {
            if (rdr2.HasRows)
            {
                while (rdr2.Read())
                {
                    ID =
Convert.ToInt32(rdr2.GetValue(0));
                }
            }
            Response.Cookies["ifd"].Value =
ID.ToString();
            return RedirectToAction("Index", "Home");
        }
    }
}
}
}

```

ДОДАТОК В
Слайди презентації



**Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Запорізька політехніка»
Кафедра програмних засобів**

Програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії

Виконав: Олександр ПУСТОВИЙ

ст. групи КНТ-121

Керівник: Андрій ОЛІЙНИК

д.т.н., професор

Рисунок В.1 – Слайд 1



Об'єкт, предмет та мета роботи

- Об'єкт дослідження – процес розробки програмного забезпечення вебсайтів танцювальних студій.
- Предмет дослідження – програмні засоби вебсайтів танцювальних студій.
- Метою роботи є розробка програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

2

Рисунок В.2 – Слайд 2

Завдання роботи

- Для досягнення поставленої мети у кваліфікаційній роботі бакалавра необхідно розв'язати такі задачі:
- виконати аналіз предметної області та програмних засобів для танцювальних студій;
 - здійснити проєктування програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії;
 - створити програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії;
 - виконати тестування розробленого програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії.

3

Рисунок В.3 – Слайд 3

Порівняння існуючих аналогів

Критерій порівняння	Jackrabbit Dance	GymDesk	Regpack
Зручність засобів управління розкладом	+	+-	+-
Інтеграція з фінансовими системами	+-	+	+-
Засоби відстеження відвідуваності	-	+	-
Засоби аналітики	+	+-	+-
Батьківський портал	+	-	-
Зручні засоби управління персоналом	+	+-	+-

4

Рисунок В.4 – Слайд 4

Постановка завдання

При розробці програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії необхідно забезпечити такі функціональні вимоги:

- підтримка можливості реєстрації та авторизації на вебсайті танцювальної студії;
- підтримка можливості подання інформації про тренерів танцювальної студії;
- можливість відображення розкладу роботи танцювальної студії;
- можливість користувачів ознайомлення з інформацією про абонементи танцювальної студії;
- підтримка можливості придбання абонементів танцювальної студії;
- підтримка можливості редагування інформації про умови абонементів танцювальної студії (функція адміністратора).

5

Рисунок В.5 – Слайд 5

Порівняння мов програмування

Критерій порівняння мов програмування	Мова програмування		
	C#	Java	PHP
Підтримка та спільнота	+	+—	+
Швидка розробка	+	+—	+—
Функціональність для складних застосунків	+	+	+—
Зручність для створення ПЗ вебсайту танцювальної студії	+	—	—
Масштабованість	+	+—	+

6

Рисунок В.6 – Слайд 6

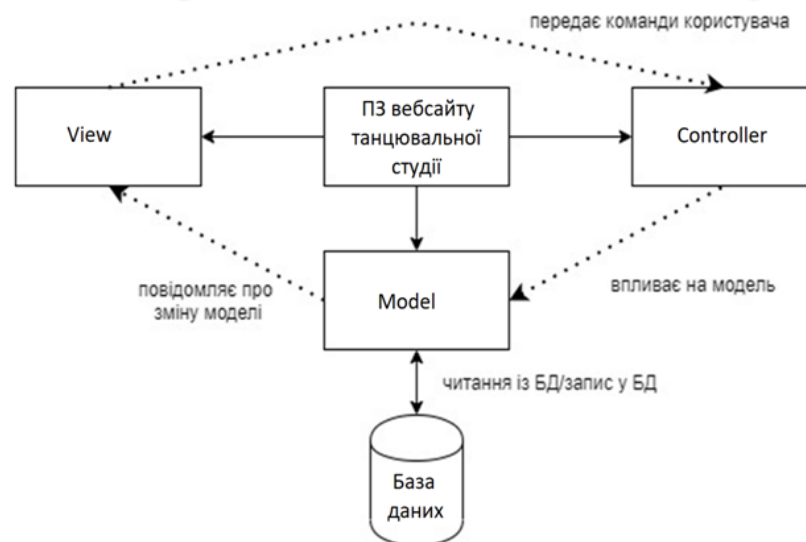
Порівняння середовищ розробки

Критерій порівняння середовищ розробки	Середовища розробки		
	Visual Studio	Eclipse	JetBrains Rider
Інтеграція з C# та .NET	+	—	—
Професійна підтримка	+	+—	+
Ефективний набір функцій для створення вебзастосунків	+	+—	+—
Гнучкість	+	+	+—
Документація	+	+	+—

7

Рисунок В.7 – Слайд 7

Структура ПЗ вебсайту танцювальної студії



8

Рисунок В.8 – Слайд 8

Схема функціонування ПЗ вебсайту танцювальної студії

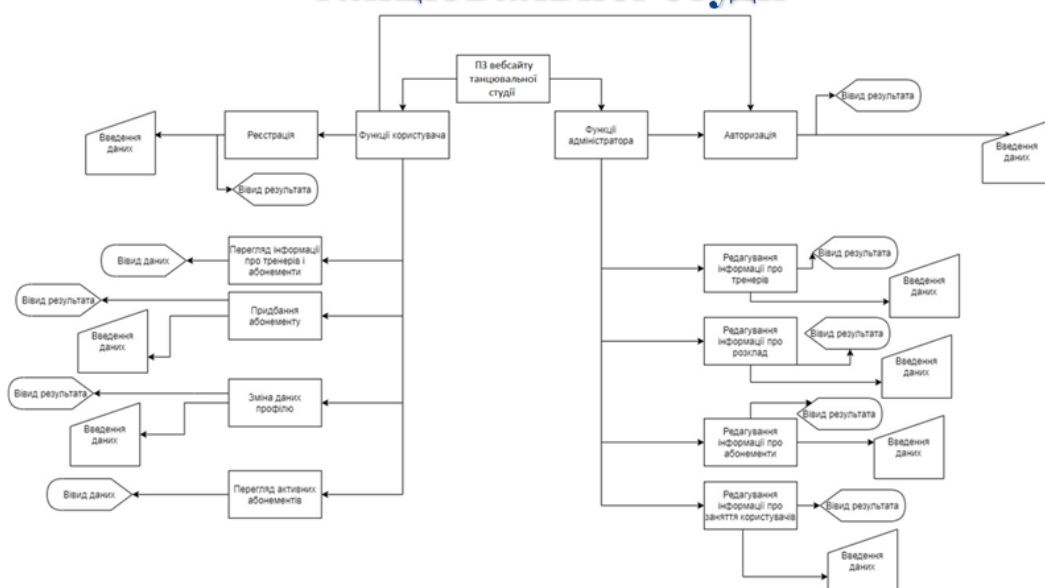


Рисунок В.9 – Слайд 9

Схема бази даних

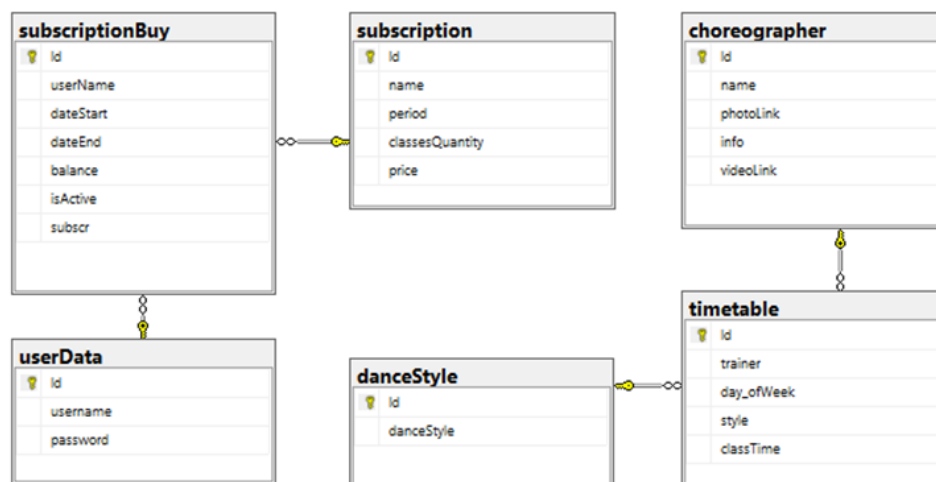
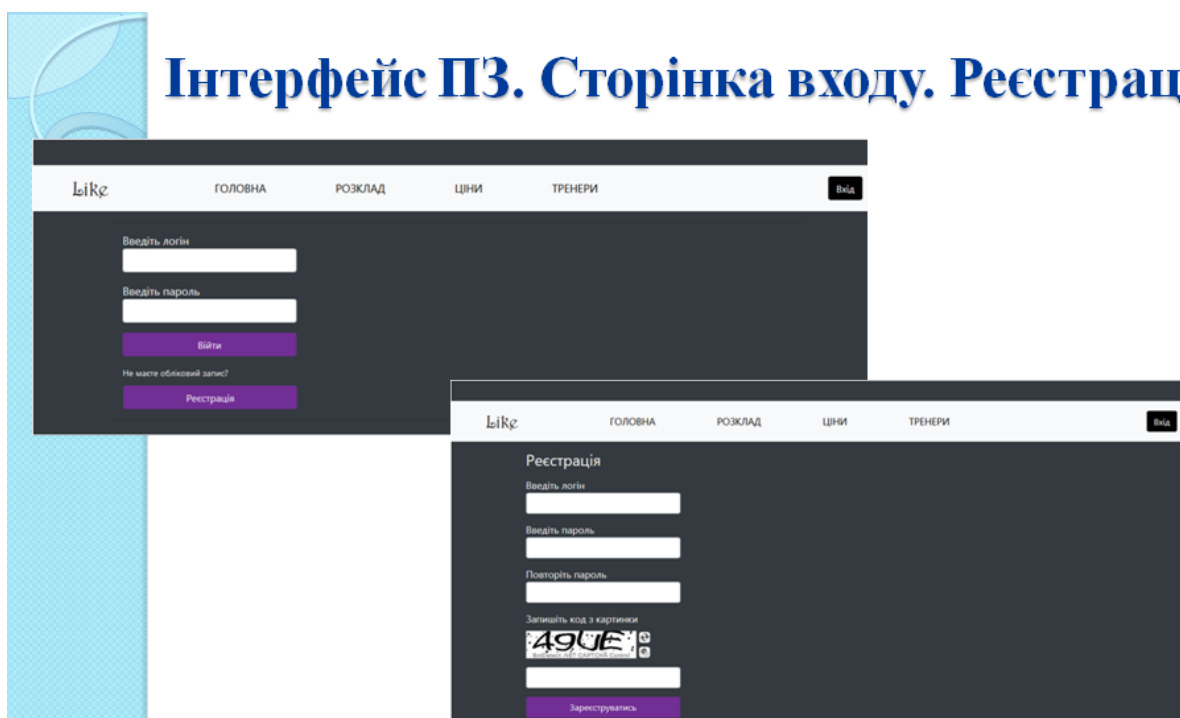


Рисунок В.10 – Слайд 10

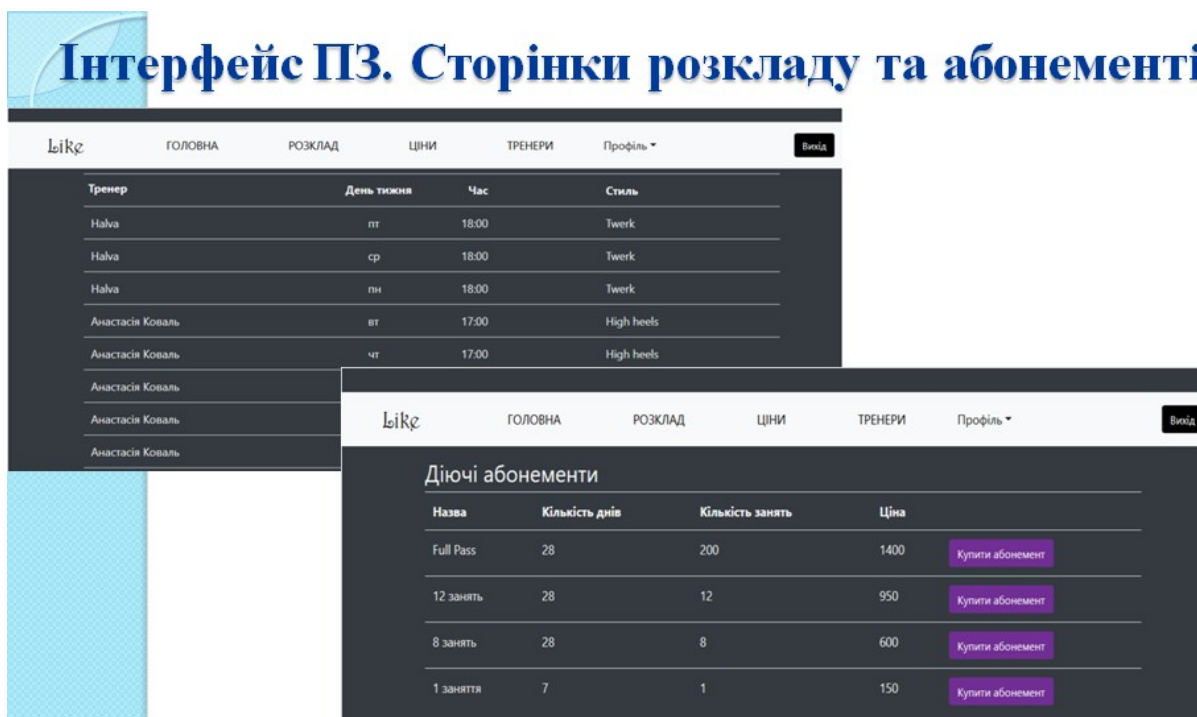
Інтерфейс ПЗ. Сторінка входу. Реєстрація



11

Рисунок В.11 – Слайд 11

Інтерфейс ПЗ. Сторінки розкладу та абонементів



12

Рисунок В.12 – Слайд 12

Інтерфейс ПЗ. Робота в режимі адміністратора

The screenshot displays the 'Ціни' (Prices) section of the admin interface. At the top, there is a navigation bar with links: ГОЛОВНА, РОЗКЛАД, ЦІНИ, ТРЕНЕРИ, ЗАПИС ЗАНЯТЬ, and a 'Вийти' (Logout) button. Below the navigation bar, the 'Ціни' section has a 'Додати абонемент' (Add subscription) button. A table lists existing subscriptions with columns: Назва (Name), Період (днів) (Period in days), Кількість занять (Number of sessions), Ціна (Price), and actions (Редагувати | Видалити). The table contains four rows: Full Pass (28 days, 200 sessions, 1400), 12 занять (28 days, 12 sessions, 950), 8 занять (28 days, 8 sessions, 600), and 1 заняття (7 days, 1 session, 150). Below the table, there is a 'Редагування абонементу' (Edit subscription) form with input fields for Name (Full Pass), Period (28), Number of sessions (200), and Price (1400). A 'Зберегти зміни' (Save changes) button is at the bottom of the form, and a 'Назад' (Back) link is below it.

Назва	Період (днів)	Кількість занять	Ціна	Дії
Full Pass	28	200	1400	Редагувати Видалити
12 занять	28	12	950	Редагувати Видалити
8 занять	28	8	600	Редагувати Видалити
1 заняття	7	1	150	Редагувати Видалити

13

Рисунок В.13 – Слайд 13

Висновки

В ході виконання дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра було проаналізовано та досліджено процес розробки програмного забезпечення вебсайтів танцювальних студій.

Сформульовано функціональні вимоги до програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії. Для створення програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії обрано мову програмування C# та середовище розробки Visual Studio. Розроблено програмне забезпечення вебсайту танцювальної студії. Описано функціонування програми. Виконано проектування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням вебсайту танцювальної студії.

Виконано тестування розробленого програмного забезпечення вебсайту танцювальної студії. Результати тестування програмного забезпечення показали, що розроблена програма дозволяє забезпечити автоматизацію процесів, пов'язаних з підтримкою процесу вебсайту танцювальної студії.

14

Рисунок В.14 – Слайд 14