

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА

Навчально-науковий інститут «Інститут інформаційних технологій в економіці»

Кафедра інформаційних систем в економіці

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

галузь знань 12 «Інформаційні технології»

спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Форма навчання: денна

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

на тему **«РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ
ТУРАГЕНЦІЇ»**

здобувача Голинського Дмитра Олеговича _____

Науковий керівник:
д. т. н., професор
_____ Артемчук В. О.

**Роботу допущено до захисту
Перед екзаменаційною комісією з
атестації здобувачів вищої освіти**

завідувач кафедри:
к. е. н., доцент
_____ Тішков Б. О.

Київ 2024

Відгук
про кваліфікаційний бакалаврський проект
здобувача навчально-наукового інституту
«Інститут інформаційних технологій в економіці»
освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні науки»

Голинського Дмитра Олеговича

на тему

«Розробка інформаційної системи для турагенції»

1. Актуальність теми

Актуальність обраної автором теми залежить від ступеню розвитку сфери туристичного бізнесу, який у майбутньому може стати одним з основних у процесі культурного обміну. Проблема якісного обслуговування клієнтів наявна в усіх аспектах сфери надання послуг, не лише туристичного бізнесу. Впровадження інформаційної системи підприємства з надання туристичних послуг має полегшити процес взаємодії з клієнтами, що сприятиме зменшенню витрат ресурсів та підвищенню ефективності роботи. Проект Голинського Дмитра Олеговича підтверджує важливість проблем, згаданих вище, та є актуальним щодо їх вирішення в майбутніх умовах ринку.

2. Позитивні риси кваліфікаційного бакалаврського проекту

Проект складається з трьох розділів, що логічно взаємопов'язані між собою, уся інформація структурована, та подана у зрозумілому вигляді. За допомогою аналізу декількох подібних за призначенням систем, викладено вимоги до майбутнього проекту. Робота передбачає моделювання системи для обслуговування клієнтів, опис основних бізнес-процесів та теоретичну розробку функціональних модулів. Автором використано сучасні програмні засоби, такі як середовище Figma, застосунок для побудови діаграм Enterprise Architect та технологію проектування БД за допомогою SQL.

3. Наявність самостійних розробок автора

Автором було розроблено модель інформаційної системи, визначено функціональні і нефункціональні вимоги до системи, розроблено макет проекту у середовищі Figma, а також виконано тестування. Вказане вище дає змогу високо оцінити практичні навички та самостійність Голинського Дмитра Олеговича.

4. Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій

Цінність висновків щодо проекту полягає у розвитку сфери обслуговування клієнтів не тільки відносно туристичного бізнесу, а і в цілому. Практичні висновки щодо введення проекту в експлуатацію на підприємстві можуть значно підвищити ефективність його роботи і зменшити ризик помилок у роботі персоналу

5. Наявність недоліків

Основними недоліками є неможливість об'єктивно оцінити актуальність теми в умовах сучасного ринку, а також певні неточності в описі окремих компонентів системи, які значно не впливають на загальну оцінку розробленого проекту.

6. Загальна оцінка кваліфікаційного бакалаврського проекту та його допущення до захисту перед ЕК

Кваліфікаційний бакалаврський проект Голинського Дмитра Олеговича було виконано на рівні вище середнього. Під час виконання студент демонстрував навички аналізу, знання предметної галузі, високий рівень підготовки та здатність до самостійної наукової діяльності. В ході роботи над проектом автор проявив себе як відповідальний, терплячий до помилок фахівець. Продемонстровані навички сприяють подальшому розвитку Голинського Дмитра Олеговича в сфері інформаційних технологій. Враховуючи усі переваги та недоліки, проект заслуговує на задовільну оцінку і рекомендується до захисту перед екзаменаційною комісією з атестації здобувачів вищої освіти.

Науковий керівник,
професор кафедри ІСЕ

д.т.н., с.н.с.

Володимир АРТЕМЧУК

04 червня 2024 р.

Рецензія

на кваліфікаційний бакалаврський проект

Голинського Дмитра Олеговича

на тему

«Розробка інформаційної системи для турагенції»

Актуальність теми кваліфікаційного бакалаврського проекту і доцільність його розроблення

Актуальність теми полягає у покращенні обслуговування клієнтів та збільшення їхньої задоволеності відносно послуг підприємства. У наш час численні підприємства з надання туристичних послуг шукають шляхи для оптимізації робочого середовища та збільшення ефективності роботи, саме на вирішення цих проблем і націлений проект Голинського Дмитра Олеговича.

Якість проведеного дослідження

Дослідження для виконання проекту базується на аналізі існуючих систем з подальшим формуванням вимог до розробленої інформаційної системи. Автор вдало й чітко визначив цілі для свого проекту і мав представлення відносно очікуваних результатів. Для розробки було обрано комплексний підхід з описом бізнес-процесів підприємства і представленням роботи компонентів системи шляхом побудови діаграм.

Позитивні риси кваліфікаційного бакалаврського проекту

Уся інформація подана у структурованому та зрозумілому вигляді, включаючи основні етапи моделювання та представлення основних процесів взаємодії користувача і системи. Детальні схеми та діаграми дають змогу комплексно оцінити систему і зрозуміти як вона буде працювати на практиці.

Зауваження

У проекті потрібно було більше уваги приділити проектуванню БД, оскільки система має працювати з великими обсягами даних в різних категоріях, також особливу увагу доречно було б приділити захищеності цих даних. Окремі розділи можна було б розширити для більш повного розуміння проекту.

Практична значимість висновків і рекомендацій

Спираючись на ідею впровадження інформаційної системи в роботу підприємства, можна сказати, що практичність висновків є високою. Рекомендації автора щодо подальшого вдосконалення системи можуть сприяти розвитку у сфері надання послуг, а також збільшити продуктивність роботи підприємства, при цьому зменшивши витрати. Це, в свою чергу, має покращити позиції підприємства на ринку і сприятиме його розширенню та глобалізації.

Рецензент

провідний науковий співробітник

Інституту телекомунікацій і

глобального інформаційного простору

НАН України, д.ф.-м.н., сн.н.с.

04 червня 2024 р.

Микита МИРОНЦОВ

Анотація

Кваліфікаційної бакалаврської роботи студента 4-го курсу

Навчально-наукового інституту «Інститут інформаційних технологій в економіці»

Голинського Дмитра Олеговича, виконаної на тему:

«Розробка інформаційної системи для турагенції»

Київ: кафедра інформаційних систем в економіці, 2024 р.

Даний кваліфікаційний бакалаврський проект присвячено проблемі подорожування світом. Наразі, туристичний бізнес охоплює значний сектор світової економіки, а також сприяє культурному обміну між різними народами. Туристичні агентства стикаються з численними викликами, пов'язаними з управлінням великою кількістю інформації та забезпеченням якісного обслуговування клієнтів. В умовах глобалізації та цифровізації туристичний бізнес потребує впровадження сучасних систем і технологій для оптимізації процесів, підвищення ефективності та покращення якості обслуговування.

Проект містить в складі три розділи, що логічно пов'язані між собою структурою та ієрархією залежностей і вимог.

У першому розділі представлено загальну характеристику предметної області, а саме аналіз існуючих інформаційних систем за обраною темою, задля оптимізації роботи системи як для користувача, так і для персоналу.

До другого розділу входить постановка конкретних проблем та шляхів для їх вирішення, та представлення вимог до інформаційної системи, що дозволять вирішити наявні проблеми. Також тут буде показано загальну структуру моделі, включаючи основні елементи та зв'язки між ними.

Третій розділ включає в себе безпосередню розробку компонентів системи та подальшу розробку веб-сайту, а, можливо, і веб-застосунку на основі поданої у проекті моделі. Особлива увага тут буде зосереджена на моделюванні програмного забезпечення та супровідної інформації.

Реферат

Кваліфікаційний бакалаврський проект містить 69 сторінок, 4 таблиці, 56 рисунків, список літератури з 14 джерел, 3 додатки

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ТУРАГЕНІЇ

Перелік ключових слів: інформаційна система, користувач, адміністратор розробка, технології, інтеграція, знання, подорож, тур, турагенція, інформація, модель, веб-сайт.

Предметом дослідження є створення інформаційної системи для підприємства з надання туристичних послуг. Дана тема включає в себе повну розробку моделі інформаційної системи, з урахуванням вимог, для спрощення бізнес-процесів підприємства та збільшення ефективності його роботи.

Об'єктом дослідження виступає процес взаємодії користувача і системи надання послуг.

Мета бакалаврського проекту полягає у спрощенні процесу надання туристичних послуг як для клієнта, так і для персоналу підприємства, що прискорить та оптимізує роботу турагенції.

Завданням кваліфікаційного проекту є створення моделі інформаційної системи, яка надасть користувачу інформацію про наявні туристичні послуги та можливість швидкого зв'язку з персоналом в разі виникнення додаткових питань.

Апаратура використана при проектуванні: Використано такі застосунки для візуального моделювання як “Enterprise Architect”, “Bizagi Process Modeler”, “Opacat”, “Draw.io”, “Archi”, “Diagrams.net” та середовище для прототипування “Figma”.

Також при розробці було враховано можливість майбутнього розвитку системи, і запропоновано декілька шляхів для її покращення, спираючись на розвиток сучасних технологій та тенденції на ринку.

Результатом виконаної роботи є модель інформаційної системи з урахуванням усіх функціональних і нефункціональних вимог, потенційних можливостей для подальшого розвитку та різнорівневої структури системи. Модель буде представлено у вигляді діаграм різних компонентів системи. Це означає, що проект є унікальним та може бути впроваджений в роботу реального підприємства у майбутньому.

Рік виконання кваліфікаційного бакалаврського проекту 2024.

Рік захисту кваліфікаційного бакалаврського проекту 2024

ПЕРЕЛІК УМОВИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ ВЕЛИЧИН І ТЕРМІНІВ

BPMN – Business Process Model and Notation

CSS – Cascading Style Sheets

HTTP – HyperText Transfer Protocol

HTML – HyperText Markup Language

OPM – Object-Process Methodology

OPD – Object-Process Diagram

UML – Unified Modelling Language

ОС – Операційна система

БД – База Даних

PHP – Hypertext Preprocessor

NAS – Network Attached Storage

SAN – Storage Area Network

DAL – Data Access Layer

BLL – Business Logic Layer

PL – Presentation Layer

ІІІ – Штучний Інтелект

VR – Virtual reality

AR – Augmented reality

Зміст

ВСТУП.....	11
Розділ 1. Характеристика та аналіз предметної області.....	13
1.1 Характеристика предметної області та об'єкта дослідження	13
1.2 Дослідження існуючих інформаційних систем для обраної предметної області	13
Розділ 2. Розробка вимог і моделювання інформаційної системи/підсистеми ..	23
2.1 Аналіз і специфікація вимог до інформаційної системи/підсистеми	23
2.2 Постановка та алгоритм розв'язання задачі.....	27
2.3. Моделювання інформаційної підсистеми.....	36
2.3.1. Моделювання поведінки системи	36
2.3.2. Модель структури системи	41
Розділ 3. Проектування та реалізація компонентів підсистеми	46
3.1. Інформаційне забезпечення	46
3.2 Організаційне забезпечення.....	47
3.3. Програмне забезпечення	48
3.4. Технічне забезпечення.....	50
3.5. Можливості для майбутнього розвитку.....	51
Висновки	53
Список використаних джерел	55
Додатки.....	57
Додаток А.....	57
Додаток Б	58
Додаток В.....	66

ВСТУП

Сучасний світ неможливо уявити без активних подорожей і туризму. Туристична галузь стала однією з найдинамічніших сфер економіки, сприяючи розвитку міжнародних відносин, культурного обміну та економічного зростання. Одним із ключових аспектів успіху туристичних агентств є здатність ефективно управляти інформацією, надавати якісні послуги клієнтам і адаптуватися до швидких змін на ринку. У зв'язку з цим, розробка сучасної інформаційної системи для турагенції є надзвичайно актуальним завданням.

Традиційні методи управління процесами стають все менш ефективними, оскільки вони вимагають багато часу, ресурсів і схильні до людських помилок. Крім того, конкуренція на ринку туристичних послуг зростає, і агентства змушені шукати нові шляхи для підвищення своєї конкурентоспроможності.

Метою цього бакалаврського проекту є розробка інформаційної системи для турагенції, яка забезпечить можливість ефективного ведення бізнесу в туристичній сфері. Для досягнення цієї мети необхідно вирішити наступні завдання:

- Провести аналіз існуючих інформаційних систем у сфері туризму, визначити їх переваги та недоліки.
- Визначити вимоги до інформаційної системи турагенції на основі аналізу бізнес-процесів.
- Розробити модель інформаційної системи, включаючи користувацький інтерфейс та функціональні модулі.

У процесі роботи над проектом буде використано різноманітні методи дослідження, включаючи аналіз літературних джерел, вивчення досвіду існуючих інформаційних систем, моделювання бізнес-процесів, проектування інформаційних систем, розробку програмного забезпечення та тестування. Особлива увага буде приділена використанню сучасних технологій і методик для забезпечення високої якості та надійності системи.

Очікувані результати проекту включають підвищення ефективності роботи турагенції, покращення комунікації з клієнтами та збільшення їх задоволеності. Інформаційна система дозволить турагенції швидко реагувати на зміни на ринку, адаптуватися до нових умов та забезпечити високу якість наданих послуг.

Наукова новизна роботи полягає в розробці інтегрованої інформаційної системи, яка враховує специфіку бізнес-процесів турагенції і використовує сучасні технології для оптимізації їх управління. Практичне значення проекту полягає у можливості його впровадження в роботу реальних туристичних агентств для підвищення їх ефективності та конкурентоспроможності.

Таким чином, розробка інформаційної системи для турагенції є важливим кроком на шляху до підвищення її конкурентоспроможності та забезпечення сталого розвитку в умовах сучасного ринку.

Розділ 1. Характеристика та аналіз предметної області

1.1 Характеристика предметної області та об'єкта дослідження

Предметна область для проекту створення сайту турагенції охоплює сферу туризму та подорожей. Цей проект передбачає розробку інтерактивного веб-сайту, який надає користувачам можливість легко обирати та бронювати тури. Основні аспекти предметної області включають:

1. Туристичні Продукти:
 - Туристичні тури по різним країнам.
2. Інформація та Каталог Турів:
 - Детальна інформація про різні тури.
 - Можливість фільтрації та пошуку за різними параметрами.
3. Реєстрація та Особисті Кабінети:
 - Створення особистих облікових записів для користувачів.
 - Зберігання історії перегляду та налаштувань профілю.
4. Контактна Інформація та Підтримка:
 - Легкий доступ до контактної інформації та онлайн-підтримки.
5. Адміністративний Розділ:
 - Інструменти для адміністраторів для керування заявками та турами.

Ця предметна область охоплює широкий спектр аспектів туризму та подорожей, спрямований на створення зручного та ефективного інструменту для планування та бронювання подорожей.

1.2 Дослідження існуючих інформаційних систем для обраної предметної області

Для порівняльної характеристики було обрано 3 сайти існуючих турагенцій: <https://www.otpusk.com>, <https://anextour.shop>, <https://www.poehalisnami.ua>. В результаті аналізу сайтів 3 найпопулярніших турагенцій можна буде зробити висновки, яким має бути наш продукт, які повинні бути можливості і найголовніше – яким його мають бачити користувачі.

Загальна характеристика otpusk.com

Сайт турагенції має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, головна сторінка не забита купою непотрібної інформації. Одразу нас зустрічає зручне меню пошуку та фільтрів, також можна обрати подорож за категорією: Тури, Екскурсії або Країни Світу. Спускаючись нижче ми бачимо статті з підбірками турів за країною або типом подорожі. Одразу після цього маємо змогу дізнатись про гарячі тури, що продаються зі знижкою, а нижче бачимо плитки з найпопулярнішими країнами для відпочинку. Сайт має досить зручний та широкий функціонал як для звичайних користувачів, так і для потенційних партнерів.

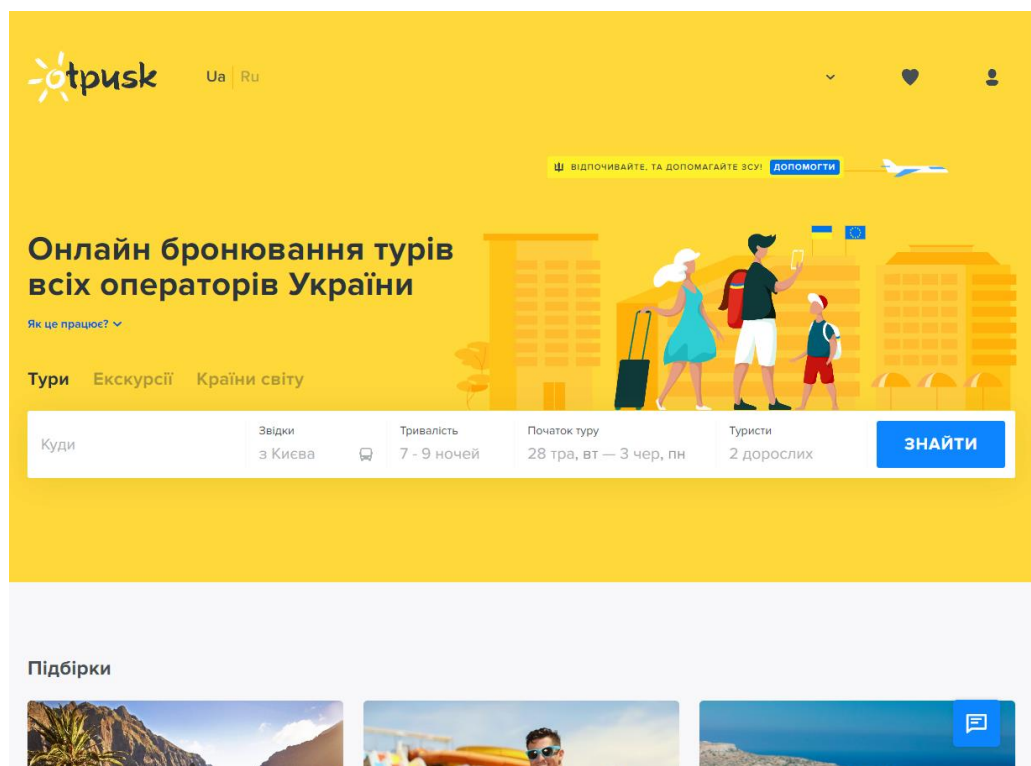


Рис. 1.1 – Інтерфейс системи otpusk.com

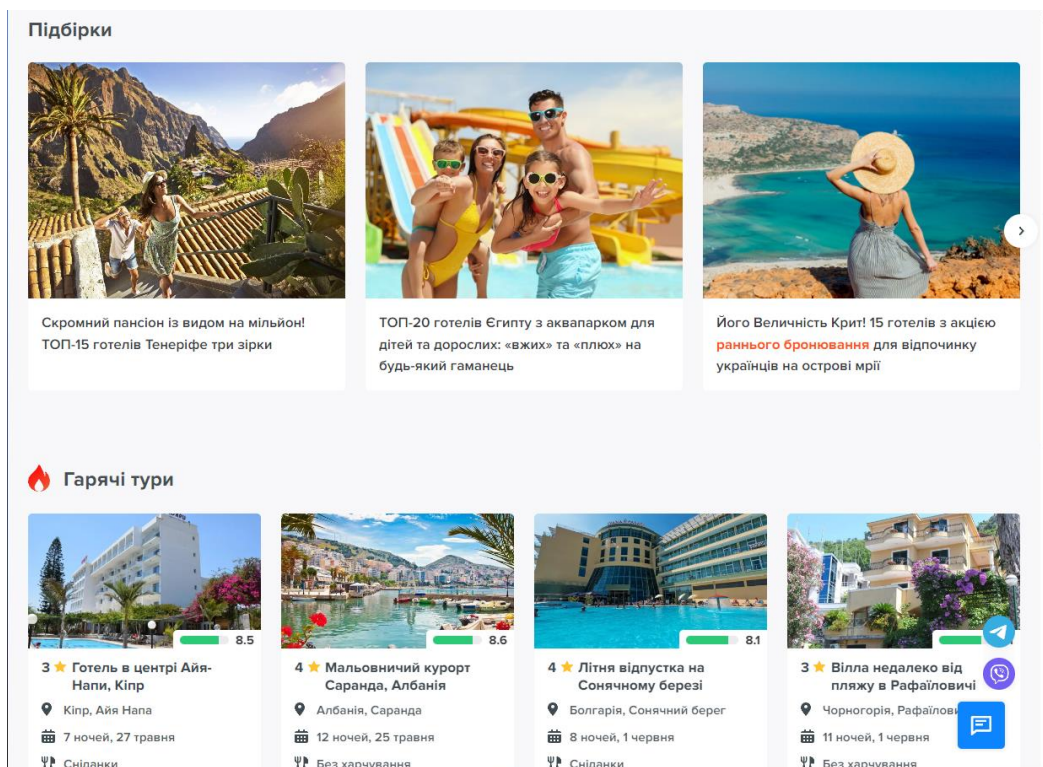


Рис. 1.2 – Інтерфейс системи otpusk.com

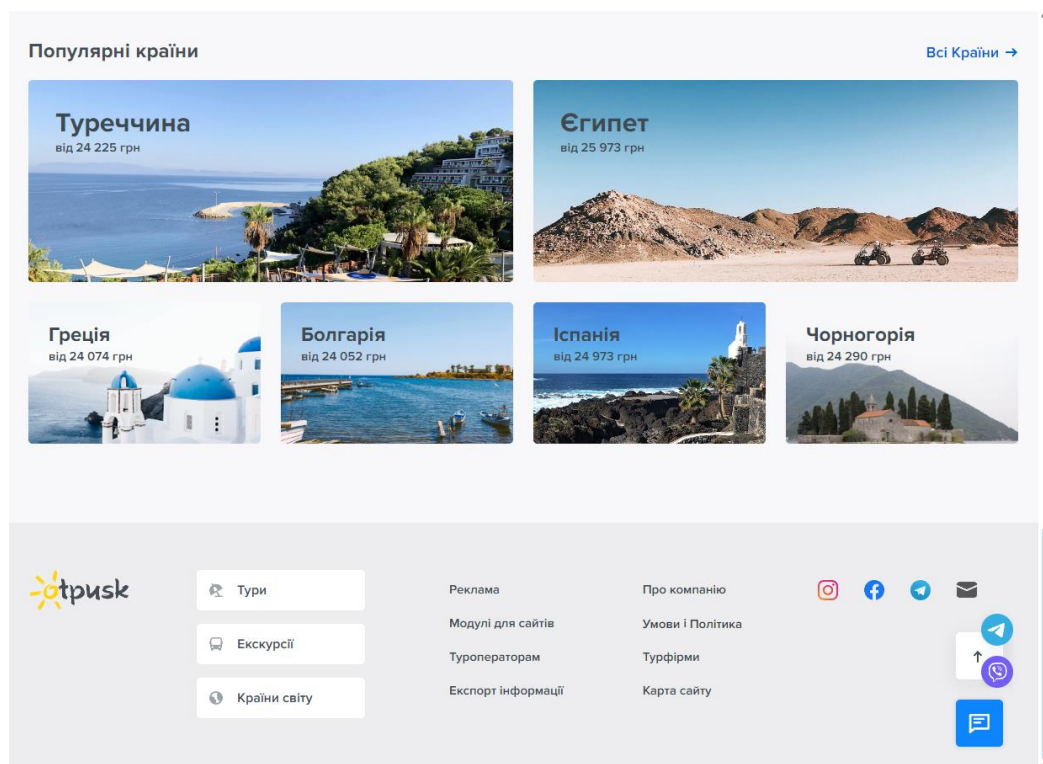


Рис. 1.3 – Інтерфейс системи otpusk.com

Загальна характеристика poehalisnami.ua

На відміну від першої системи, ця зустрічає нас купою різної інформації на головній сторінці. Багато різних меню, каруселей та слайдерів особисто в мене викликають непорозуміння, але з іншого боку ми бачимо більш широкий функціонал сайту. Спускаючись нижче ми, як і в першій системі, бачимо підбірки подорожей, список гарячих турів та популярних країн, але, на відміну від *otpusk.com*, тут ще присутні відгуки клієнтів та список туроператорів, що надають послуги. Також тут можна ознайомитись з ідеями для подорожей, представленими досвідченими фахівцями.

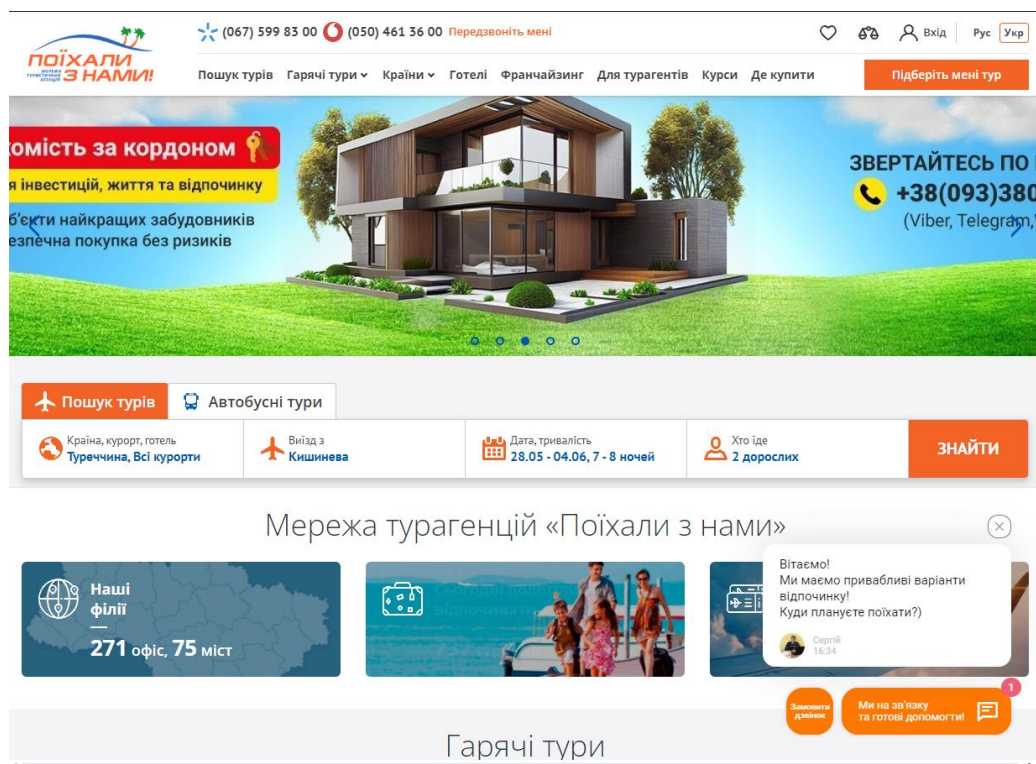


Рис. 1.4 – Інтерфейс системи poehalisnami.ua

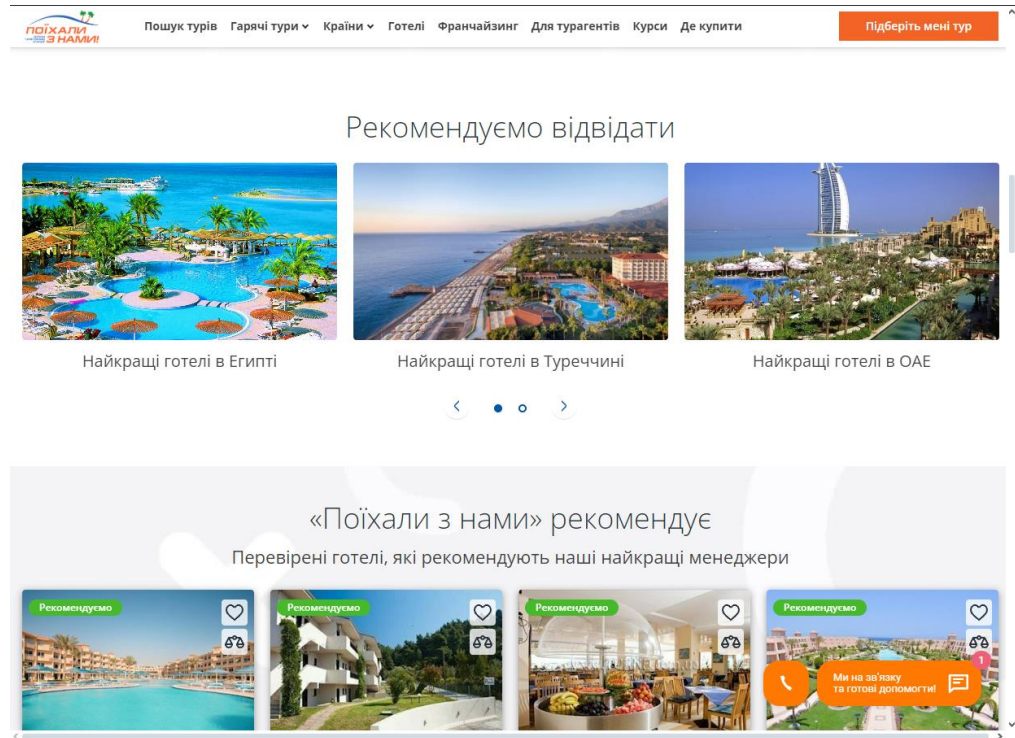


Рис. 1.5 – Інтерфейс системи roehalisnami.ua

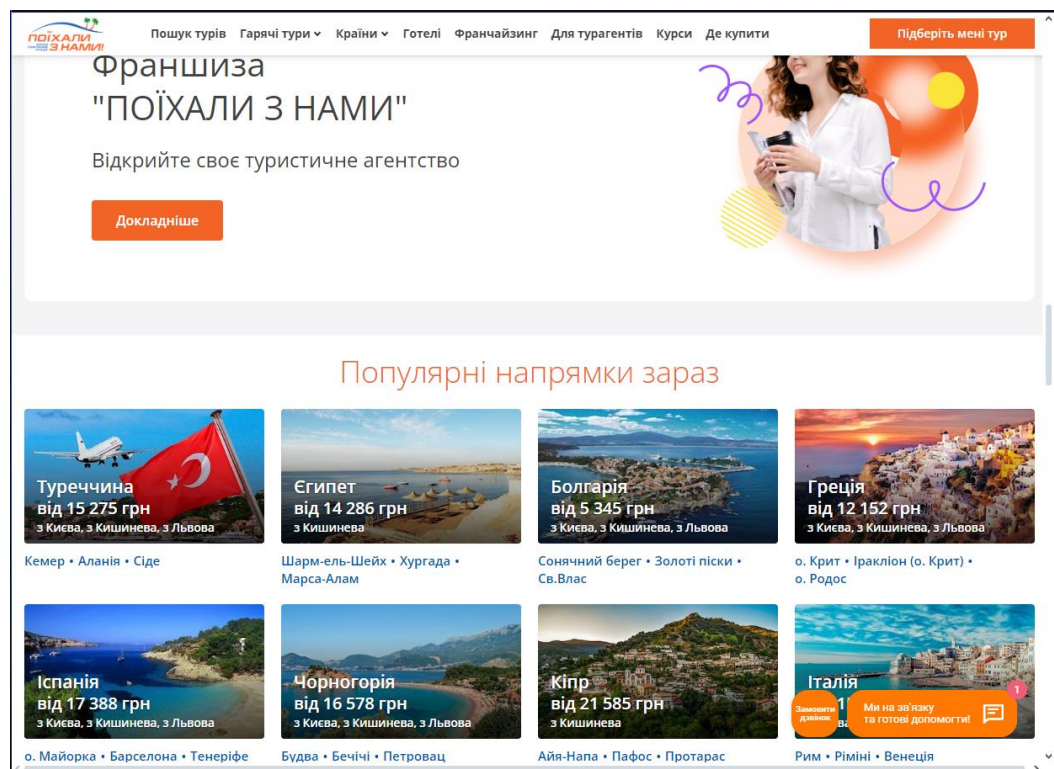


Рис. 1.6 – Інтерфейс системи roehalisnami.ua

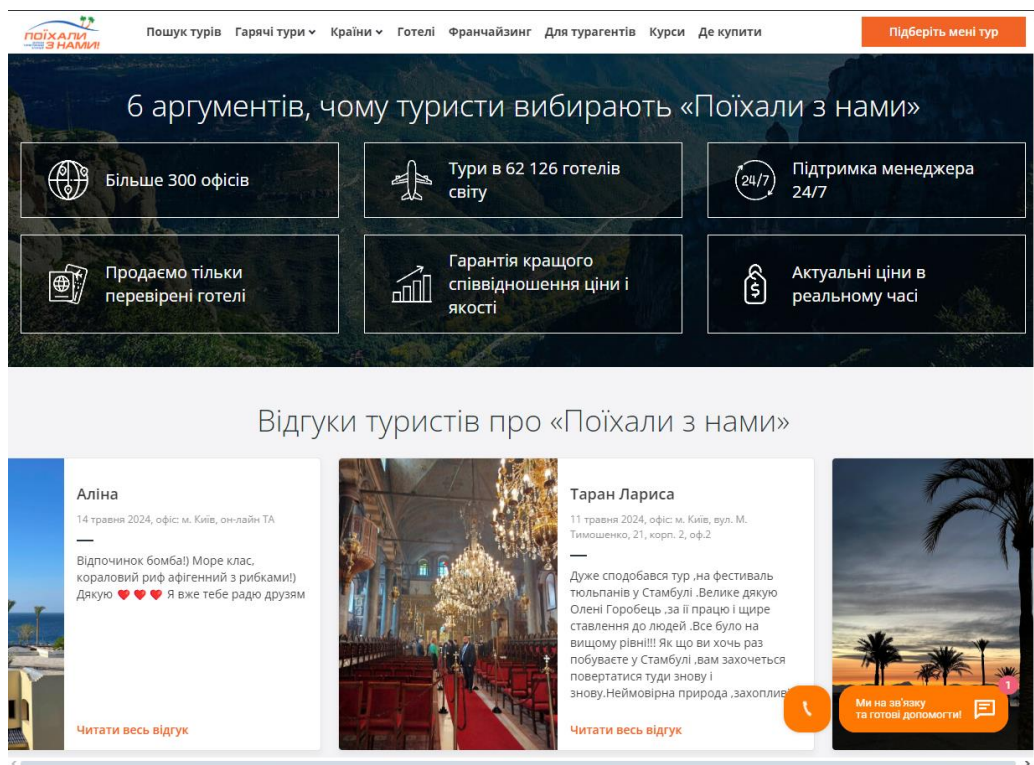


Рис. 1.7 – Інтерфейс системи poexhaliznamy.ua

Загальна характеристика anextour.shop

З першого погляду, на мою думку, ця система найбільш заточена під користувача, при першому заході на сайт нас зустрічає приємний інтерфейс в теплих тонах з плавними анімаціями. На головній сторінці все оформлено саме так, як я хотів би це бачити. Одразу ми бачимо пошукову систему, далі гарячі тури з мінімальною інформацією про них. Далі можна зустріти підбірки за типом відпочинку та можливість термінового оформлення візи для виїзду за кордон.

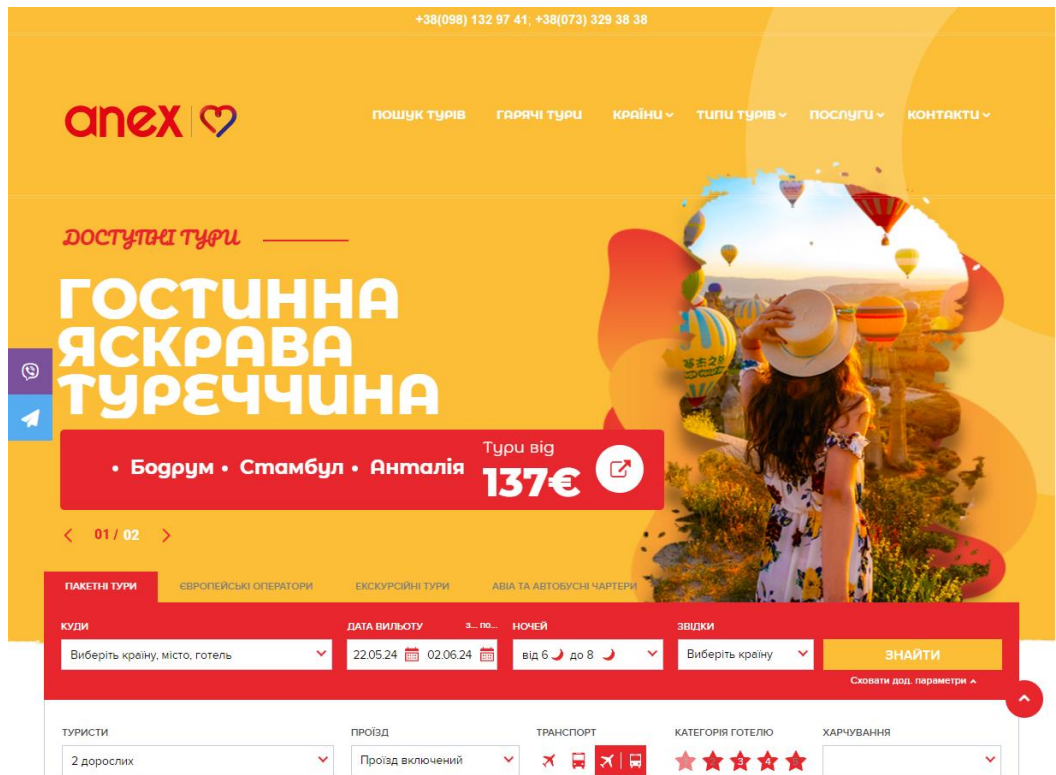


Рис. 1.8 – Інтерфейс системи anextour.shop

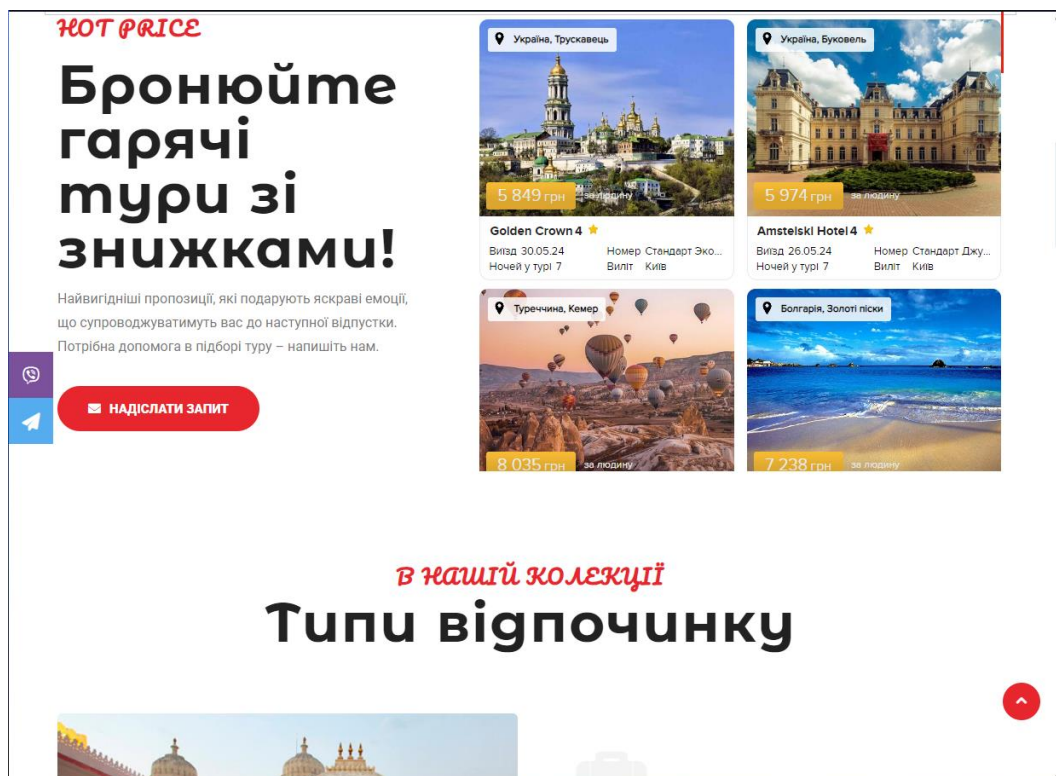


Рис. 1.9 – Інтерфейс системи anextour.shop

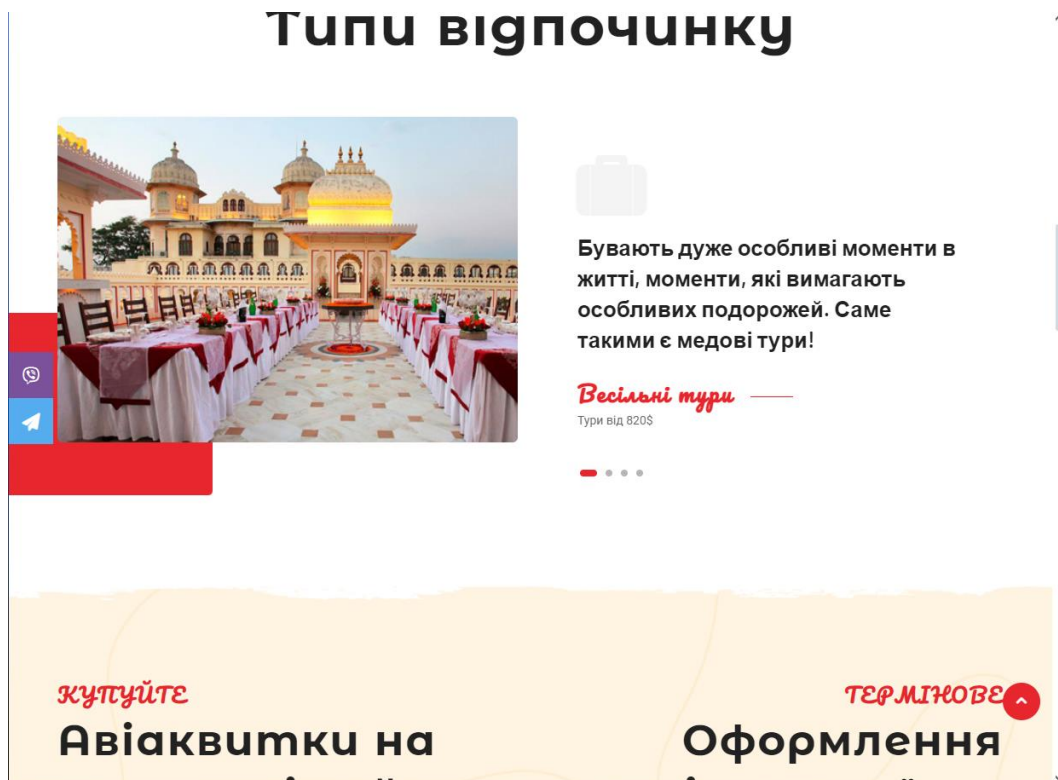


Рис. 1.10 – Інтерфейс системи anextour.shop

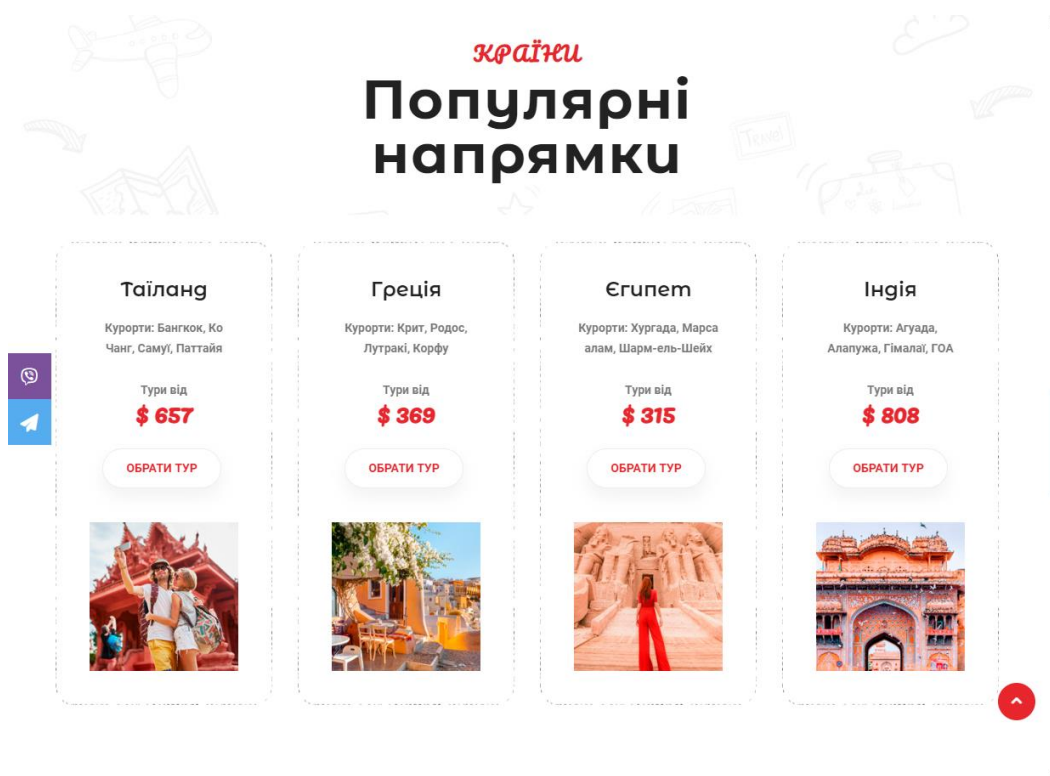


Рис. 1.11 – Інтерфейс системи anextour.shop

Таб. 1.1 – Таблиця порівняння існуючих систем

№	Можливості	Сайти турагенцій		
		https://anextour.shop	https://www.poehalisnami.ua	https://www.otpusk.com
Подача інформації				
1.	Пошук	так	так	так
2.	Фільтрація	так	так	так
3.	Інформація Про тур	так	так	так
4.	Відгуки	ні	так	так
5.	Підбірки, статті та новини	ні	так	так
6.	Знижки	так	так	так
7.	Вибір мови	ні	так	так
8.	Вибір валюти	так	ні	ні
Користувацький функціонал				
8.	Створення профілю	ні	так	так
9.	Кнопка для швидкого зв'язку	ні	так	так
10.	Посилання на чат- боти	так	ні	ні
11.	Розсилка турів	ні	так	так
12.	Кнопка замовлення зв'язку з оператором	так	так	так
13.	Можливість бронювання	так	так	так
Партнерство				
14.	Реклама	ні	так	так
15.	Вакансії	ні	так	ні
16.	Курси	ні	так	ні
17.	Купівля франшизи	ні	так	ні

З таблиці порівнянь можна зробити висновок, що 2 система має найбільш широкий функціонал, як для користувачів, так і для партнерів, але ми маємо взяти до уваги позитивні характеристики усіх 3 систем, щоб об'єднати їх усі в одну. Саме це – мета розробки нашого продукту.

Позитивні характеристики існуючих систем:

- Зручний та зрозумілий інтерфейс.
- Широкий спектр можливостей на сайті.
- Додаткова, корисна для користувача, інформація.
- Можливість швидкого зв'язку з оператором.
- Можливість створення облікового запису для відстеження історії перегляду.

Недоліки:

- Дві з трьох обраних систем більше сконцентровані на функціоналі сайту, а візуальна його частина відходить на другий план.
- Дуже велика кількість інформації на головній сторінці. Користувачу для вирішення питання, що його цікавить, потрібно довго шукати на нього відповідь посеред купи іншої інформації.

Враховуючи ці переваги і недоліки ми можемо зробити продукт, що буде випереджати конкурентів за основними критеріями.

Розділ 2. Розробка вимог і моделювання інформаційної системи/підсистеми

2.1 Аналіз і специфікація вимог до інформаційної системи/підсистеми

Формування вимог

Вимога 1. Продукт повинен мати зручний інтерфейс як для користувача, так і для адміністратора.

Вимога 2. Користувач повинен мати змогу швидко звернутись за допомогою в разі необхідності.

Вимога 3. Продукт повинен дати користувачу змогу створення власного облікового запису.

Вимога 4. Продукт має бути простим і водночас багатофункціональним.

Вимога 5. Продукт має дати адміністраторам та менеджерам можливість керувати зверненнями та турами.

Вимога 6. Продукт повинен мати змогу швидко адаптуватись до глобальних тенденцій ринку.

Опис інформаційних взаємозв'язків задач

1. Користувач:

- Задачі: Пошук турів, перегляд деталей турів, перегляд власного профілю тощо.

2. Система Пошуку та Фільтрації:

- Зв'язок із користувачем для отримання параметрів пошуку та фільтрації турів.

3. Система Інформації та Каталог Турів:

- Отримання запитів від системи пошуку.
- Надання інформації про тури.

4. Система Профілю Користувача:

- Зберігання та оновлення особистої інформації користувачів.
- Відображення індивідуалізованої інформації.

5. Система Контактної Інформації та Підтримки:

- Прийняття та обробка запитань та коментарів користувачів.
- Надання контактної інформації та зв'язок із службою підтримки.

6. Система Адміністрування:

- Редагування, видалення та додавання турів.
- Керування запитами користувачів.

Аналіз функціонала. Узгодження з вимогами:

Таб. 2.1 – Таблиця функціональних вимог

№	User story	Result
1	Користувач бажає переглянути детальну інформацію про тур.	Система дає можливість подивитись детальну інформацію про обраний тур.
2	Користувач бажає знайти тур за власними побажаннями.	На сайті наявна система пошуку за країною або типом туру.
3	Користувач хоче створити власний обліковий запис.	У системі є можливість реєстрації та входу в особистий кабінет.
4	Користувач має запитання відносно туру/користування системою.	Присутня можливість запиту для зв'язку та представлена уся інформація про наші контакти.
5	Адміністратор має додати новий тур або відредагувати наявний на сайті.	Присутня підсистема адміністрування дозволить зручно управляти турами.

6	Менеджер має відпрацювати залишені заявки для зв'язку.	За допомогою підсистеми адміністрування менеджер з легкістю зможе знайти інформацію про запити, а також видалити вже опрацьовані заявки.
---	--	--

Функціональні вимоги визначають конкретні операції та функції, які має виконувати інформаційна система. Для їх опису була створена діаграма варіантів використання, яка показує взаємодію користувачів з системою та описує їхні дії та реакцію системи на них.

Вимоги було розділено на три групи: керування інформаційною системою, керування доступом та перегляд інформації про поточну ситуацію, щоб полегшити їх розуміння та впорядкування. Дані вимоги визначено саме для адміністратора системи.

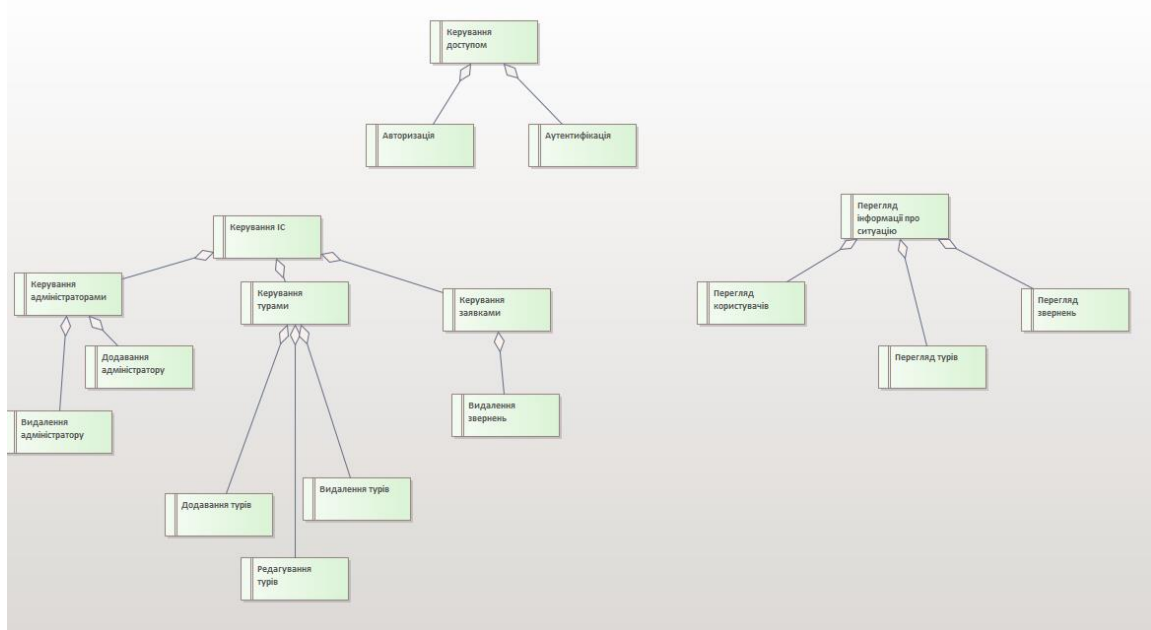


Рис. 2.1 – Діаграма функціональних вимог

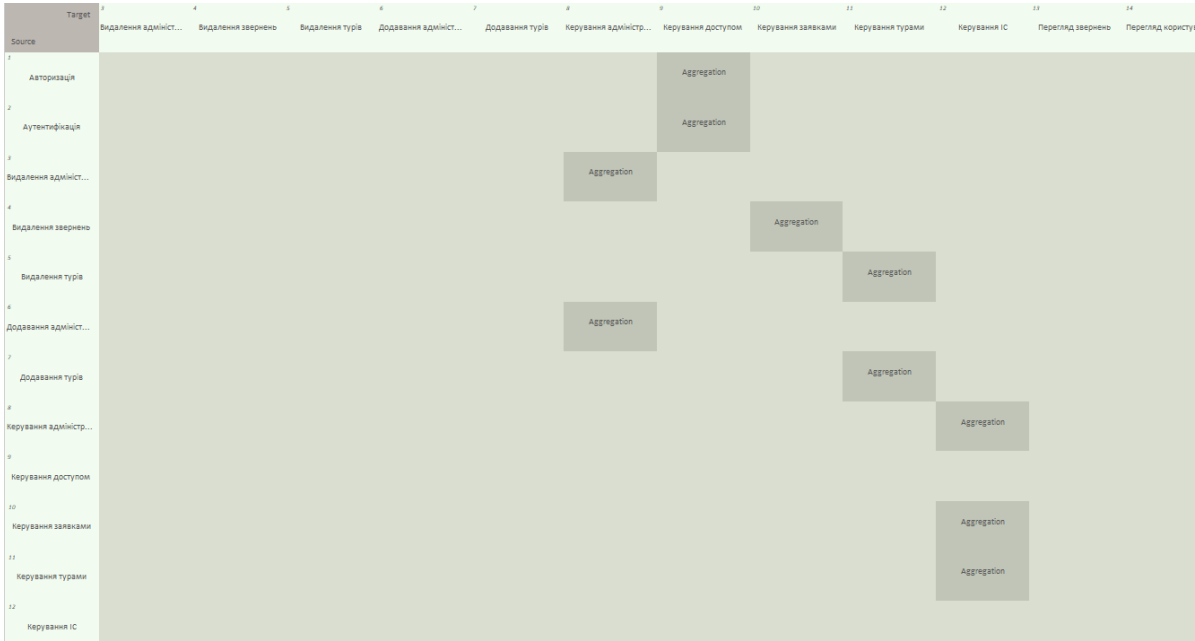


Рис. 2.2 – Матриця відношень ч1



Рис. 2.3 – Матриця відношень ч2

Item	Stereotype	Status	Difficulty	Priority
☒ Авторизація	Functional	Approved	Medium	High
☒ Аутентифікація	Functional	Approved	Medium	High
☒ Видалення адміністратора	Functional	Proposed	Medium	High
☒ Видалення звернень	Functional	Proposed	Medium	High
☒ Видалення турів	Functional	Proposed	Medium	High
☒ Додавання адміністратора	Functional	Proposed	Medium	High
☒ Додавання турів	Functional	Proposed	Medium	High
☒ Керування адміністраторами	Functional	Approved	Medium	Low
☒ Керування доступом	Functional	Approved	Medium	Medium
☒ Керування заявками	Functional	Approved	Medium	Medium
☒ Керування ІС	Functional	Approved	High	High
☒ Керування турами	Functional	Approved	High	High
☒ Перегляд звернень	Functional	Proposed	Medium	Medium
☒ Перегляд інформації про ситуацію	Functional	Approved	High	High
☒ Перегляд користувачів	Functional	Proposed	Medium	Medium

Рис. 2.4 – Менеджер специфікацій

2.2 Постановка та алгоритм розв’язання задачі

Обрано підхід до проектування, що базується на процесах, і для його моделювання використана технологія BPMN. Процес користування – досить простий, користувач може переглядати тури та інформацію про них, а також залишити заявку для зв’язку з менеджером. Менеджер(адміністратор) може редагувати тури та переглядати заявки від користувачів. Для моделювання процесів використано чотири типи діаграм BPMN, а саме взаємодії, процеси, діалоги та хореографічну діаграму.

1. Діаграма зв’язків.

Згідно з Рисунком 2.2 ми бачимо два пули: користувач та менеджер. В процесі користування є три підпроцеси: авторизація, вибір туру та подача заявки на зв’язок з менеджером. В діаграмі наявні 4 бази даних, що під’єднані до відповідних процесів, крім того, наявні розгалуження можливих дій користувача та менеджера. У системі користувач обирає тур, та відправляє заявку на зв’язок з коментарем, далі менеджер розглядає заявки зі списку і опрацьовує їх шляхом зв’язку з користувачем. На цьому основний процес взаємодії завершено.

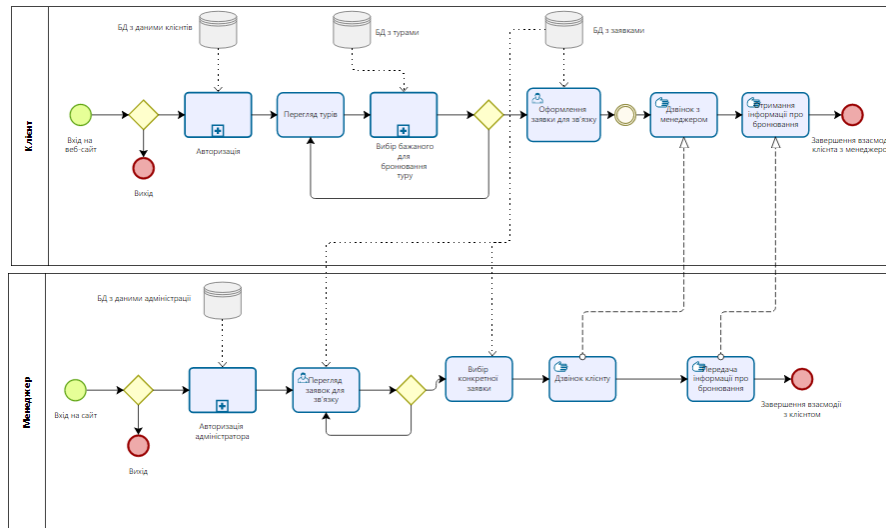


Рис. 2.5 – Діаграма зв'язків

2. Діаграми процесів. Включають в себе такі ключові процеси як:

- Авторизація/Реєстрація (Рис. 2.3). В залежності від наявності даних у системі, відбуваються різні процеси. Якщо обліковий запис створено, та збережено у системі, відбувається автоматичний вхід. Якщо облікового запису не знайдено у системі при вході, система видає помилку. Якщо при реєстрації вказано дані, які вже наявно у системі, система видає помилку. Пошук даних про користувача відбувається на власному сервері.

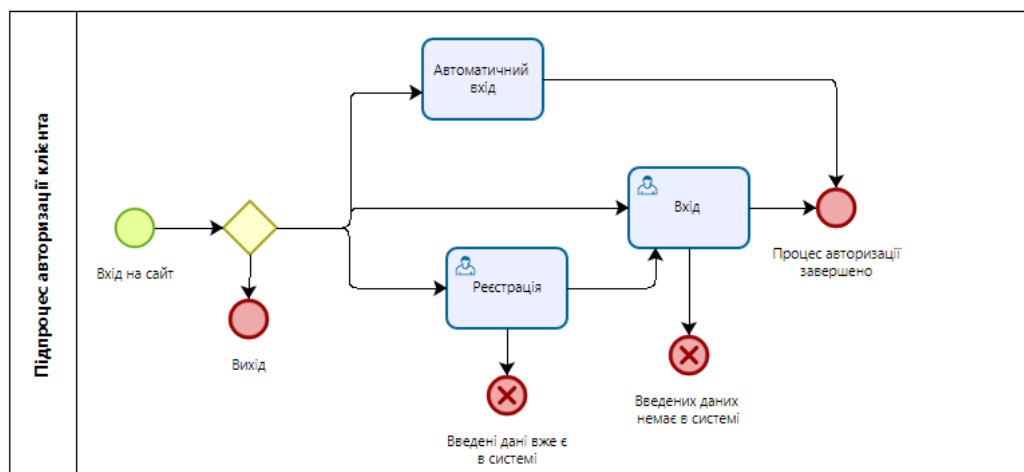


Рис. 2.6 – Підпроцес авторизації/реєстрації

- Процес авторизації/реєстрації адміністратора відбувається аналогічно з користувацьким, але відсутня можливість автоматичного входу до облікового запису.

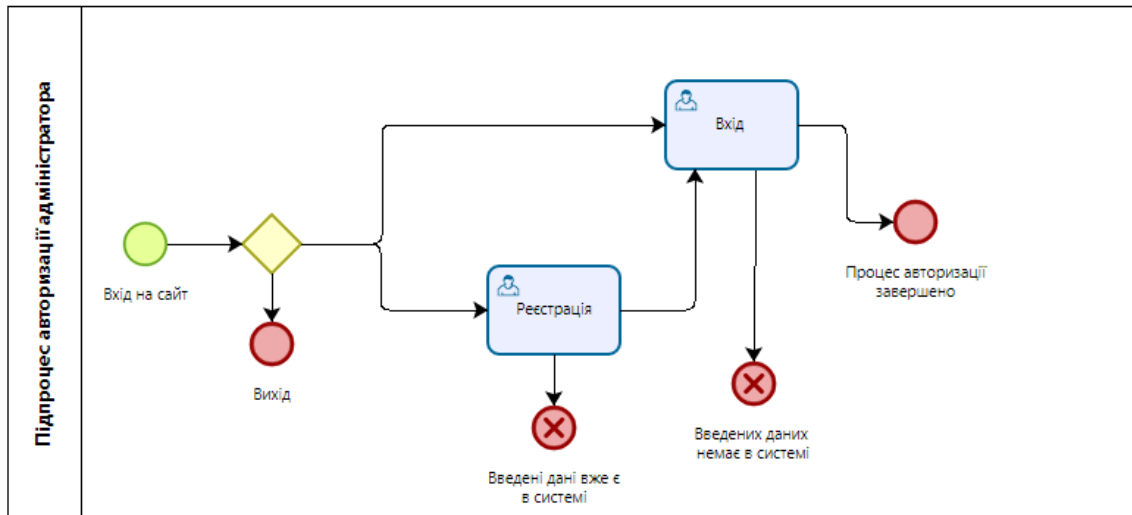


Рис. 2.7 – Підпроцес авторизації/реєстрації адміністратора

- Процес вибору туру (Рис. 2.8) дає змогу користувачу ознайомитись з турами, що наявні на сайті, дізнатись детальну інформацію про них та обрати найкращий для себе.

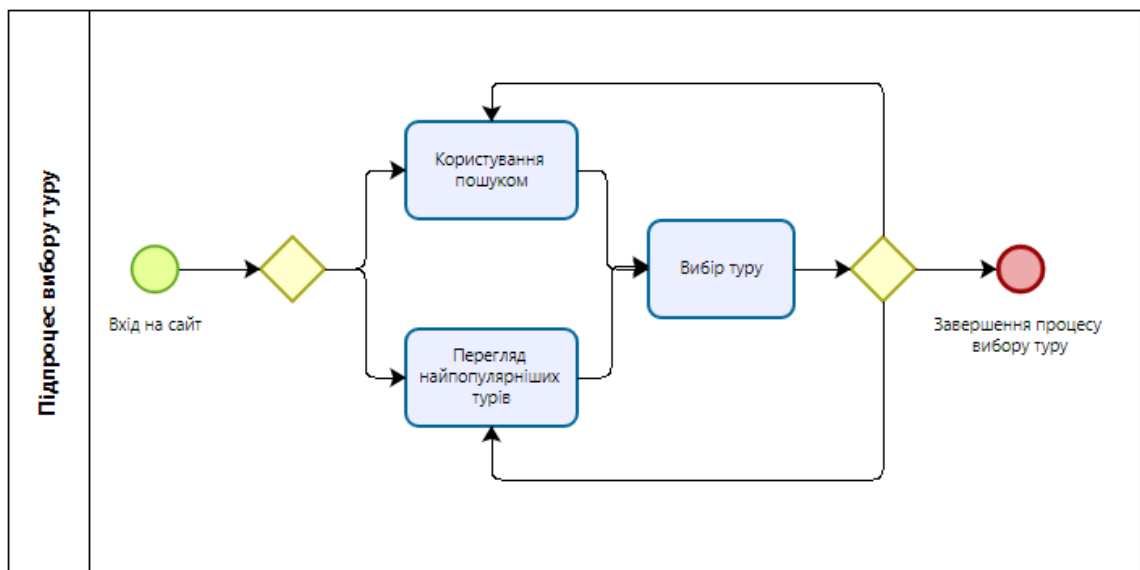


Рис. 2.8 – Підпроцес вибору туру

3. Діаграма діалогів. Дана діаграма була створена в середовищі Draw.io, оскільки у моїй системі – єдиний зв'язок – відправка заявки для зв'язку, тож діаграма діалогів являє собою зв'язок менеджера та користувача, інших дійових осіб немає.

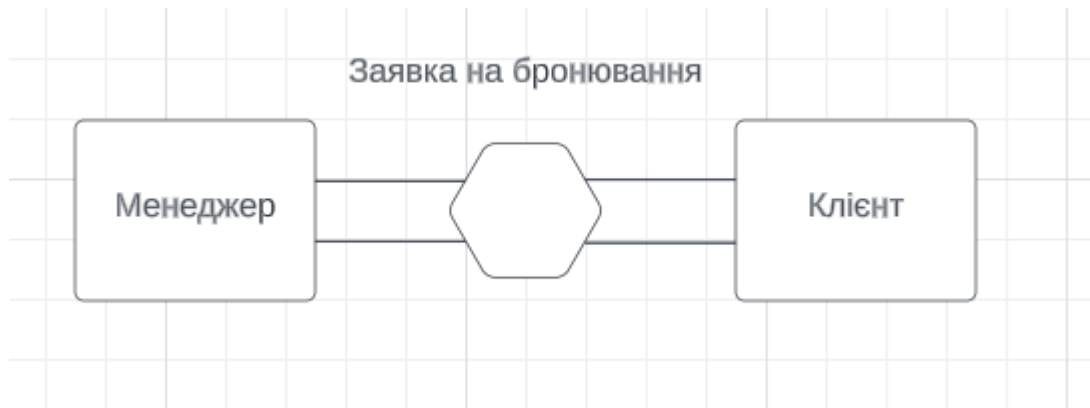


Рис. 2.9 – Діаграма діалогів

4. Хореографічна діаграма. В даній діаграмі перший крок – клієнт залишає дані для зв'язку з менеджером, другий – менеджер зв'язується з клієнтом за наданими даними, а третій – менеджер надає клієнту інформацію про бронювання.

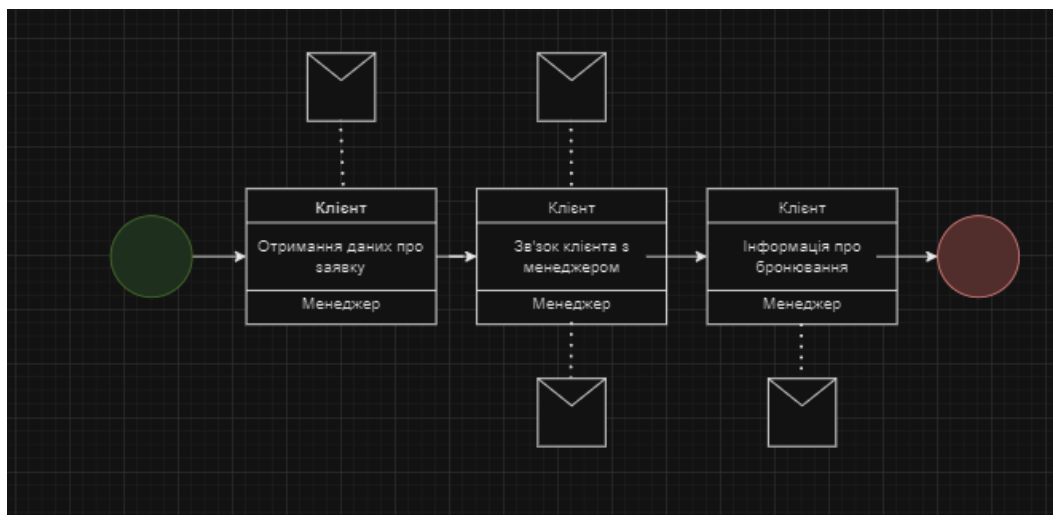


Рис. 2.10 – Хореографічна діаграма

5. Контекстна діаграма та діаграми композицій.

- На діаграмі ми бачимо усі вхідні та вихідні дані з нашого основного процесу, а також, під'єднані БД (Рис. 2.11).

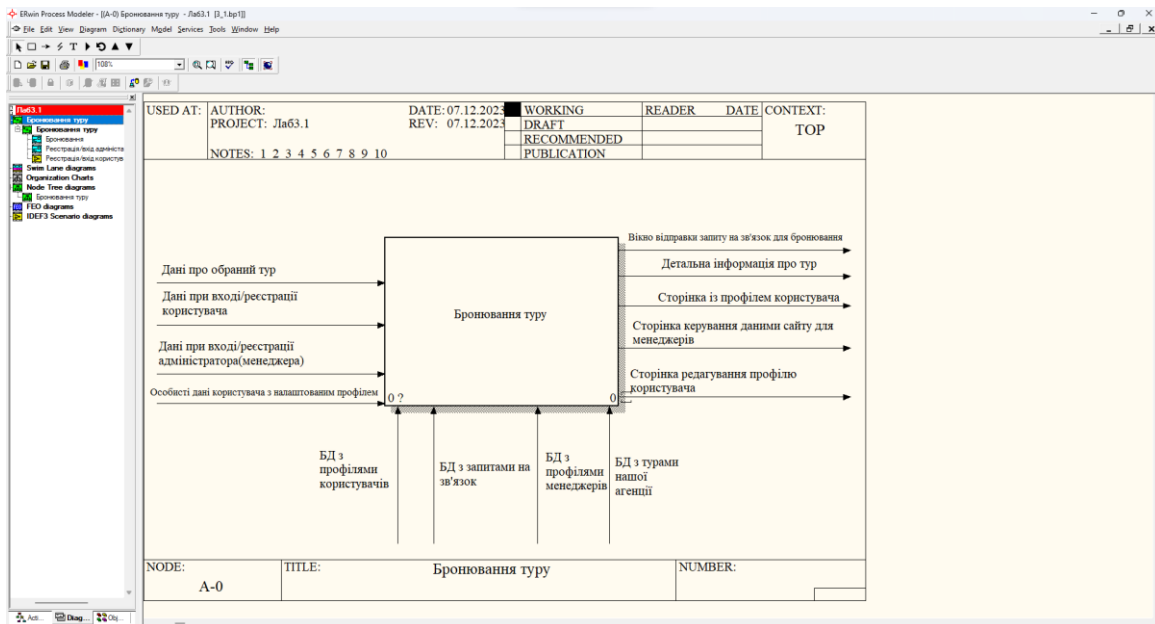


Рис. 2.11 – Контекстна діаграма IDEF0

- На рисунку 2.12 можемо побачити різні підпроцеси з вхідними та вихідними даними, та під'єднані БД.

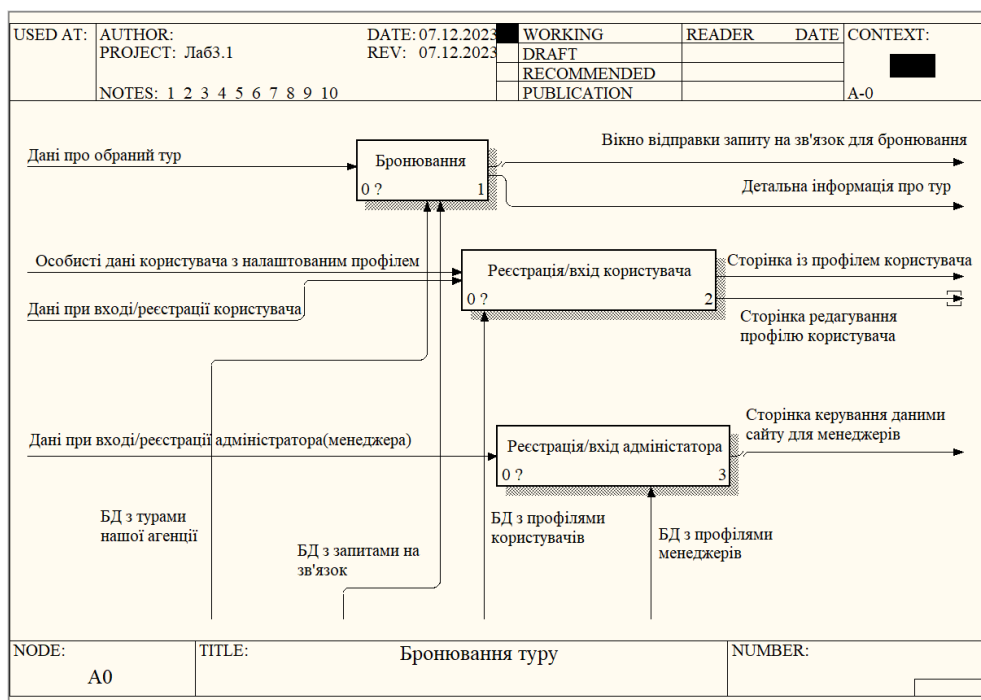


Рис. 2.12 – Діаграма декомпозиції 1-го рівня IDEF0

- На рисунку 2.13 показано перелік дій на сайті для користувача, задля зв'язку з менеджером.

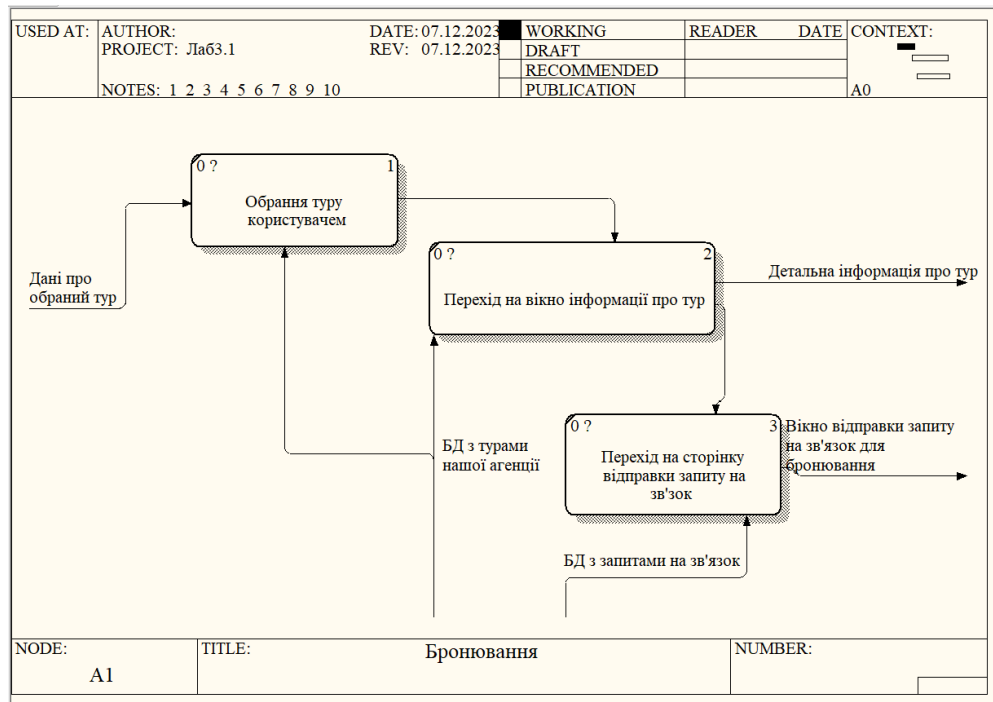


Рис. 2.13 – Діаграма декомпозиції 2-го рівня DFD

- На наступному рисунку (Рис. 2.14) можна побачити підпроцес авторизації користувача.

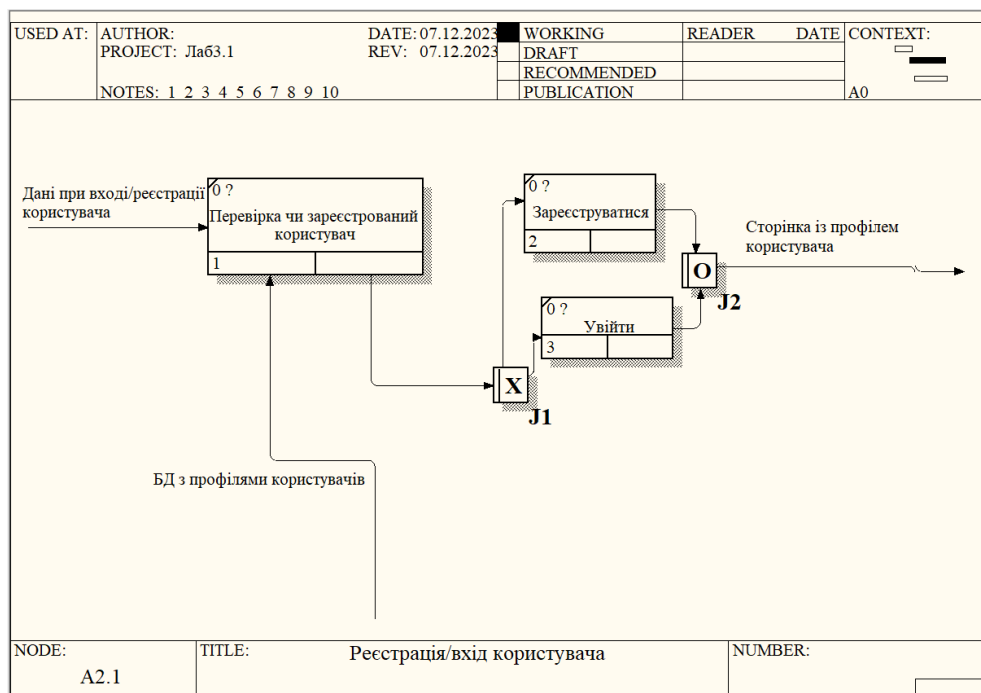


Рис. 2.14 – Діаграма декомпозиції 2-го рівня IDEF3

Характеристика задачі

Розробка ІС для турагенції передбачає зручне використання сайту нашим користувачем і швидку відправку заявки на зв'язок для бронювання, для адміністратора ж – легке керування турами та перегляд списку заявок для зв'язку з можливістю зручного перегляду детальної інформації по кожній обраній заявці та швидкого реагування та зв'язку з клієнтом для допомоги.

Об'єкти керування:

- Адміністратори
- Система обліку заявок

Вихідна інформація використовується для зручного та структурованого подання інформації для нашого адміністратора.

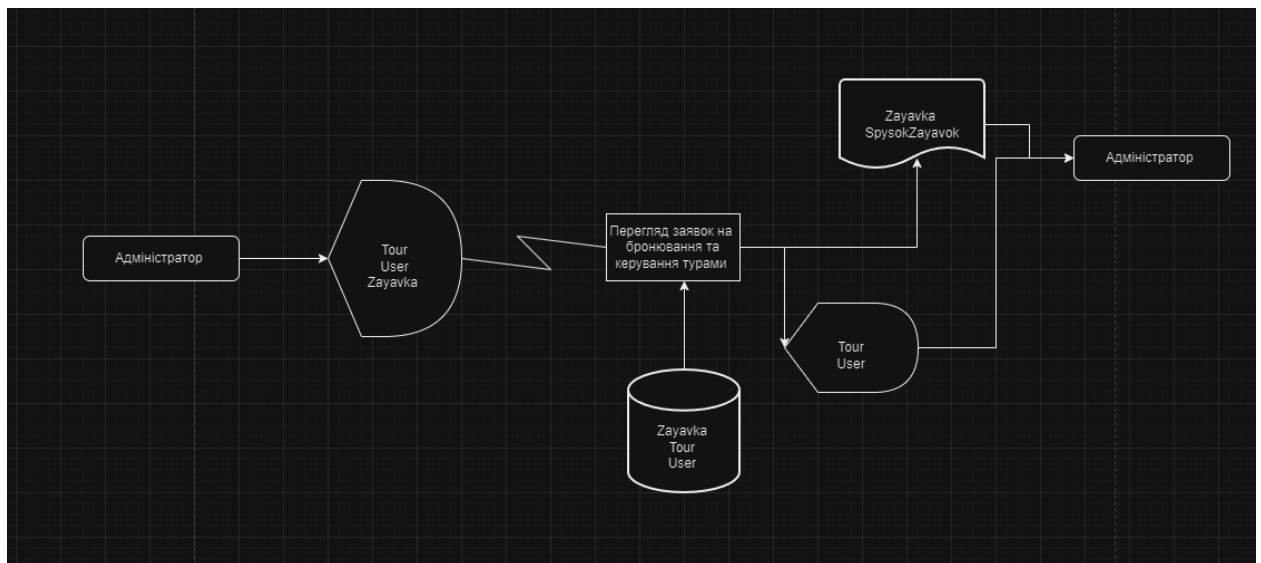


Рис. 2.15 – Інформаційна модель задачі

Розділ вихідної інформації містить в собі перелік усього, що на виході з моделі (справа).

Розділ вхідної інформації містить перелік усього, що на вході в інформаційній моделі (зліва).

Вихідна інформація

Назва вихідного повідомлення	Ідентифікатор	Форма подання і вимоги до неї	Періодичність видання	Термін видання і допустимий час затримки	Користувач інформації
1	2	3	4	5	6
Заявка	<i>Zayavka</i>	екранна форма	По мірі занесення даних	-	Адміністратор
Список заявок	<i>SpysokZayavok</i>	екранна форма	По мірі відправки заявок	-	Адміністратор
Тур	<i>Tour</i>	екранна форма	Під час запиту адміністратора	-	Адміністратор
Користувач	<i>User</i>	екранна форма	Під час перегляду заявки від користувача	-	Адміністратор

Таб. 2.2 – Вихідна інформація в системі

Вхідна інформація

Таб. 2.3 – Вхідна інформація в системі

Назва вхідного повідомлення	Ідентифікатор	Форма подання	Термін і частота надходження	Джерело
Тур	<i>Tour</i>	екранна форма	При занесенні даних у БД	екранна форма
Користувач	<i>User</i>	екранна форма	При відправці заявки	екранна форма
Заявка	<i>Zayavka</i>	екранна форма	По мірі занесення даних	екранна форма

Алгоритм функціонування системи.

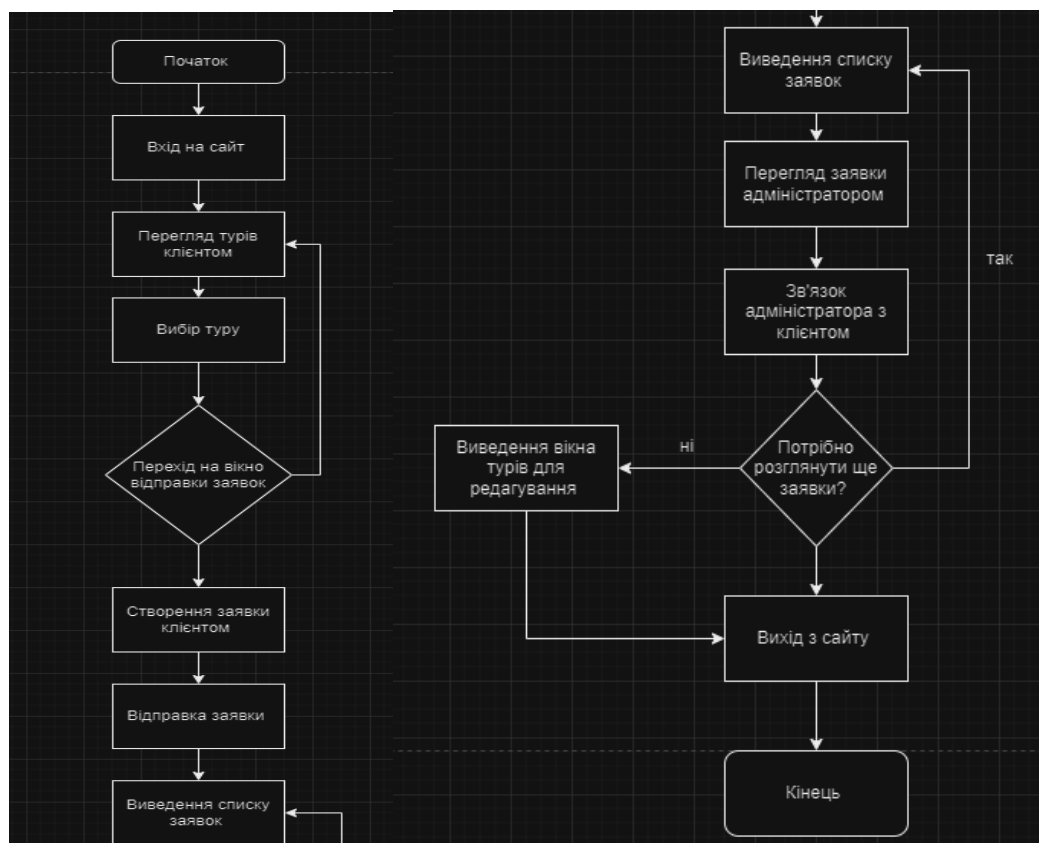


Рис. 2.16 – Алгоритм функціонування системи

Таким чином в нашій ІС реалізовано можливість непрямого контакту клієнта і адміністратора через заявку. Користувач може переглядати тури та відправити заявку для зв'язку. Адміністратор може переглядати заявки, та редагувати тури. Власник може створювати або видаляти існуючих адміністраторів. Для побудови усіх діаграм було вирішено використовувати DrawIo.

2.3. Моделювання інформаційної підсистеми

2.3.1. Моделювання поведінки системи

У цьому розділі будуть наведені діаграма прецедентів, яка показує, як користувачі взаємодіють з системою, описуючи при цьому функціонал, який повинна надавати інформаційна система для турагенції (Рис. 2.17), текстові сценарії для цих прецедентів (Рис. 2.18 - Рис. 2.28), а також діаграми послідовності, що показують порядок взаємодій між користувачами та системою (Рис. 2.29 - Рис. 2.32). Ця інформація допоможе краще зрозуміти функціонал системи для турагенції та сприятиме подальшій розробці цієї інформаційної системи.

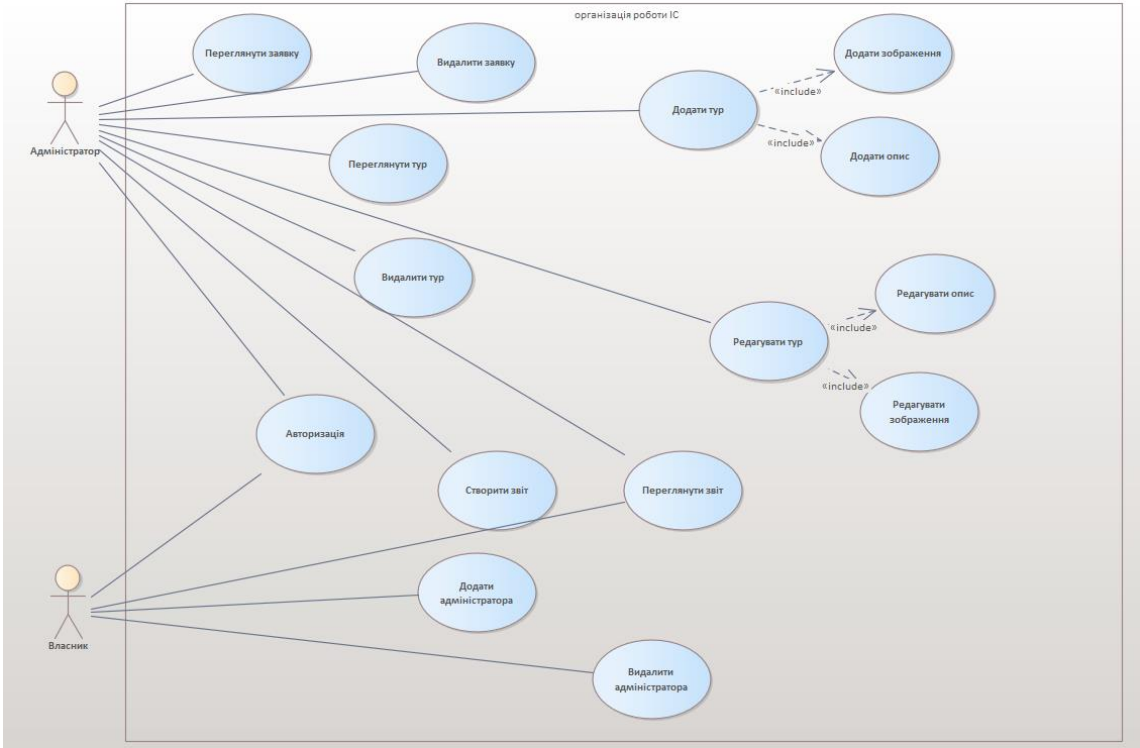


Рис 2.17 – Діаграма прецедентів

Step		Action
	1	<u>Натиснути кнопку "Вхід"</u>
	2	<u>Ввести логін та пароль у полях</u>

Рис 2.18 – Авторизація

	1	<u>Відкрити сторінку адміністраторів</u>
	2	<u>Натиснути кнопку "Додати адміністратора"</u>
	3	<u>Ввести дані адміністратора</u>
	4	<u>Натиснути кнопку "Підтвердити"</u>

Рис 2.19 – Додавання адміністратора

	1	<u>Натиснути кнопку "Додати тур"</u>
	2	<u>Налаштувати зображення</u>
	3	<u>Налаштувати опис</u>
	4	<u>Підтвердити дані</u>
	5	<u>Натиснути кнопку "Підтвердити"</u>

Рис 2.20 – Додавання туру

	1	<u>Натиснути кнопку "Редагувати тур"</u>
	2	<u>Редагувати опис</u>
	3	<u>Редагувати зображення</u>
	4	<u>Підтвердити дані</u>
	5	<u>Натиснути кнопку "Підтвердити"</u>

Рис. 2.21 – Редагування туру

	1	<u>Натиснути кнопку "Видалити тур"</u>
	2	<u>Обрати тур для видалення</u>
	3	<u>Натиснути кнопку "Підтвердити"</u>

Рис. 2.22 – Видалення туру

	1	<u>Відкрити сторінку з заявками</u>
	2	<u>Обрати заявку</u>
	3	<u>Натиснути кнопку "Переглянути"</u>

Рис 2.23 – Перегляд заявки

	1	<u>Відкрити сторінку з заявками</u>
	2	<u>Натиснути кнопку "Видалити заявку"</u>
	3	<u>Обрати заявку для видалення</u>
	4	<u>Натиснути кнопку "Підтвердити"</u>

Рис. 2.24 – Видалення заявки

	1	<u>Обрати тур</u>
	2	<u>Відкрити сторінку з обраним туром</u>
	3	<u>Перегляд детальної інформації про обраний тур</u>

Рис. 2.25 – Перегляд туру

	1	<u>Відкрити сторінку з адміністраторами</u>
	2	<u>Натиснути кнопку "Видалити адміністратора"</u>
	3	<u>Обрати адміністратора для видалення</u>
	4	<u>Натиснути кнопку "Підтвердити"</u>

Рис. 2.26 – Видалення адміністратора

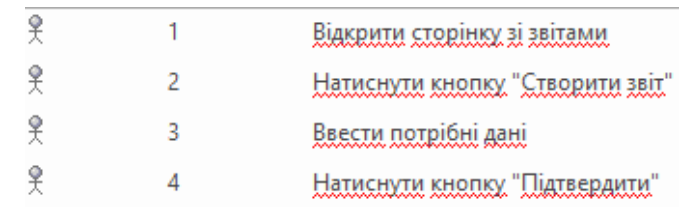


Рис. 2.27 – Створення звіту

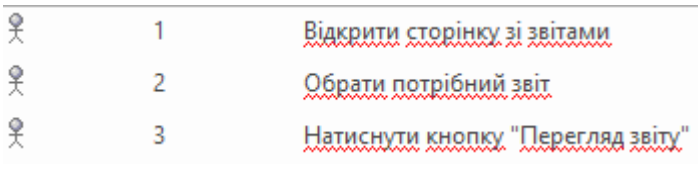


Рис. 2.28 – Перегляд звіту

Діаграми послідовності:

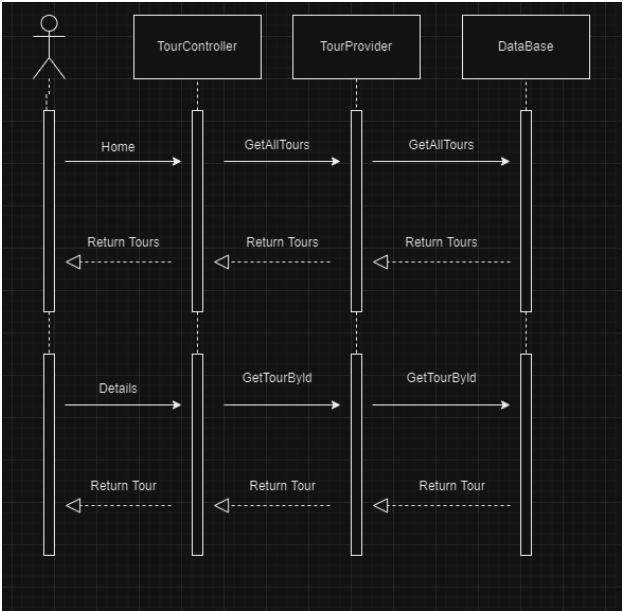


Рис. 2.29 – Перегляд туру

На даній діаграмі зображено послідовність дій системи у процесі перегляду туру.

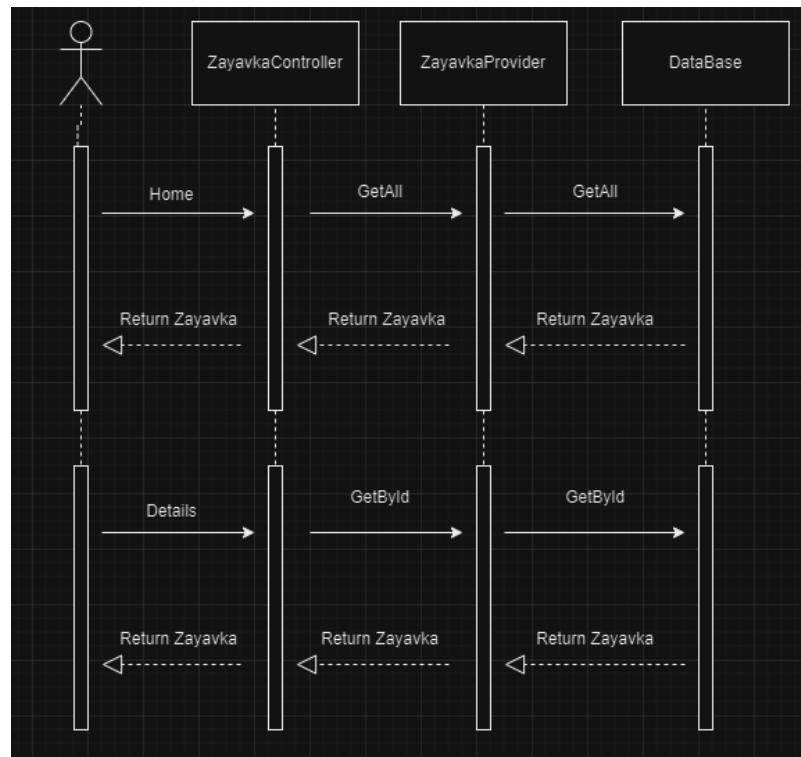


Рис. 2.30 – Перегляд списку заявок та детальної інформації по обраній

На даній діаграмі зображено послідовність дій системи у процесі перегляду списку заявок та детальної інформації по обраній.

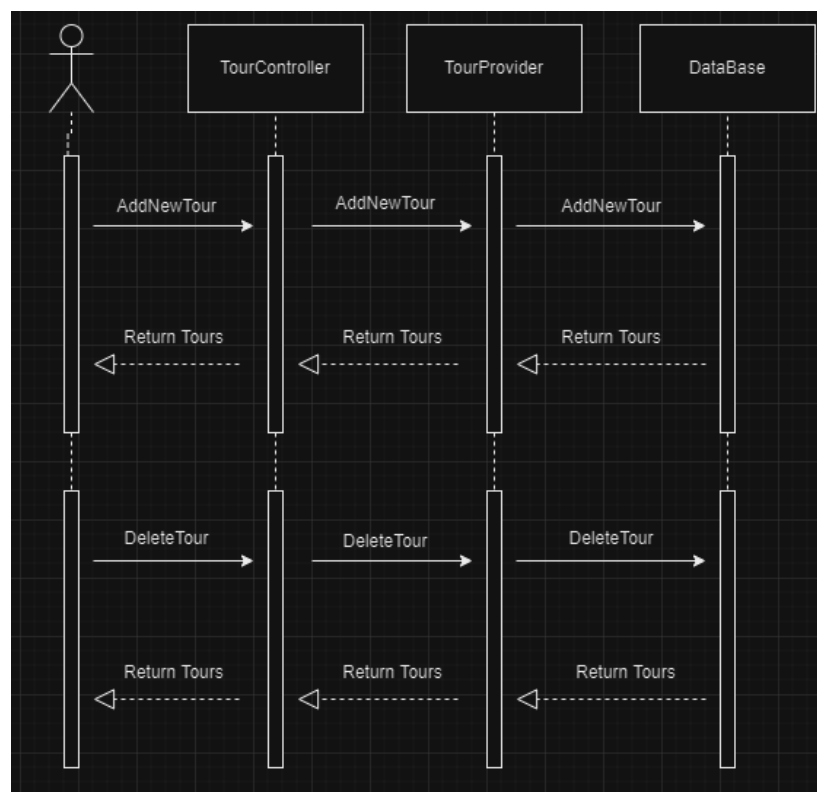


Рис. 2.31 – Додавання/Видалення туру

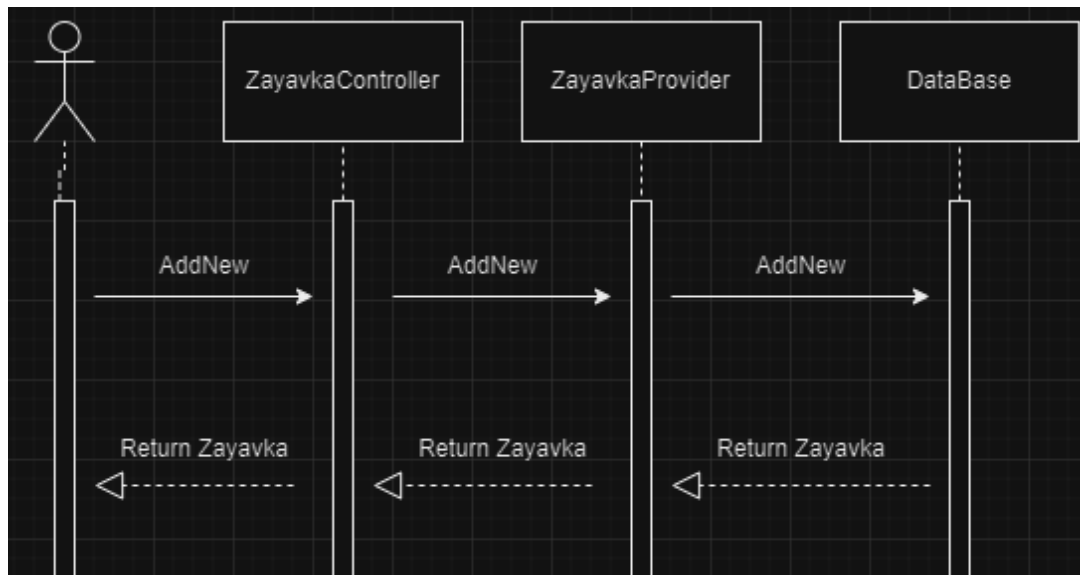


Рис. 2.32 – Створення заявки на звернення

На цій діаграмі можна побачити послідовність дій системи під час процесу створення заявки на звернення.

2.3.2. Модель структури системи

Цей підрозділ містить діаграму, яка показує структуру системи у вигляді ієрархії блоків різних типів (Рис. 2.33), а також діаграму, яка відображає внутрішню структуру цих блоків як частин системи (Рис. 2.34).

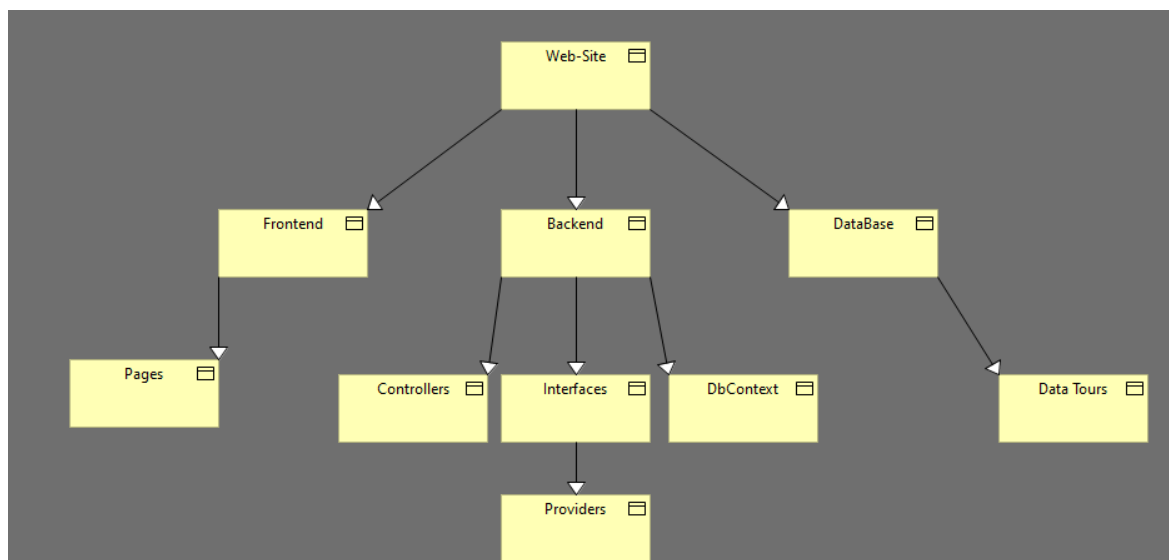


Рис. 2.33 – Діаграма визначення блоків

На даній діаграмі представлено основні блоки нашої системи, завдяки взаємодії яких наша система має змогу працювати.

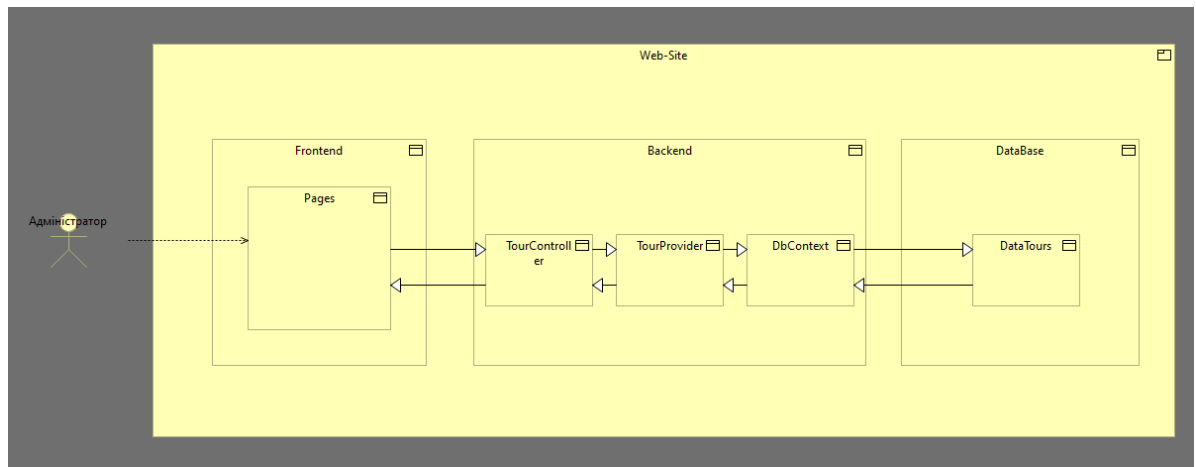


Рис. 2.34 – Діаграма внутрішніх блоків

На цій діаграмі можна побачити як працює система і які внутрішні блоки вона використовує для функціонування.

2.3.3. Модель користувацького інтерфейсу

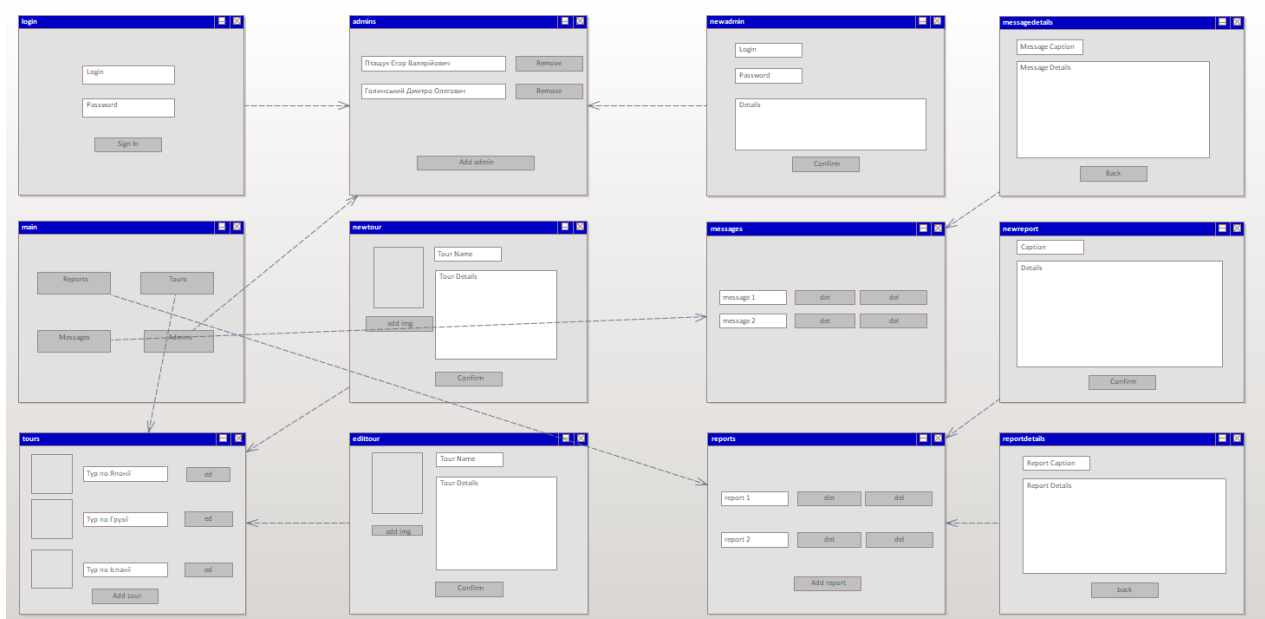


Рис. 2.35 – Модель інтерфейсу системи для адміністраторів

- Сторінка “login” потрібна для авторизації у системі. Дані вводяться в поля Login та Password.
- Сторінка “main” потрібна для навігації по інших сторінках нашої системи.
- Сторінка виводить список наявних турів, а також включає в себе кнопки для переходу на редагування та додавання турів.
- Сторінка “admin” для перегляду списку адміністраторів системи, а також для їх додавання/видалення.
- Сторінка “messages” потрібна для перегляду звернень користувачів а також видалення опрацьованих звернень.
- Сторінка “reports” потрібна для перегляду звітів від адміністраторів/системи, а також перегляду та додавання/видалення звітів.

Нижче наведено діаграму трасування для нашої системи, на якій показано вимоги до системи, варіанти тестування, елементи користувацького інтерфейсу та зв’язки між ними. Також наведено декілька матриць взаємозв’язків між елементами для доповнення діаграми.

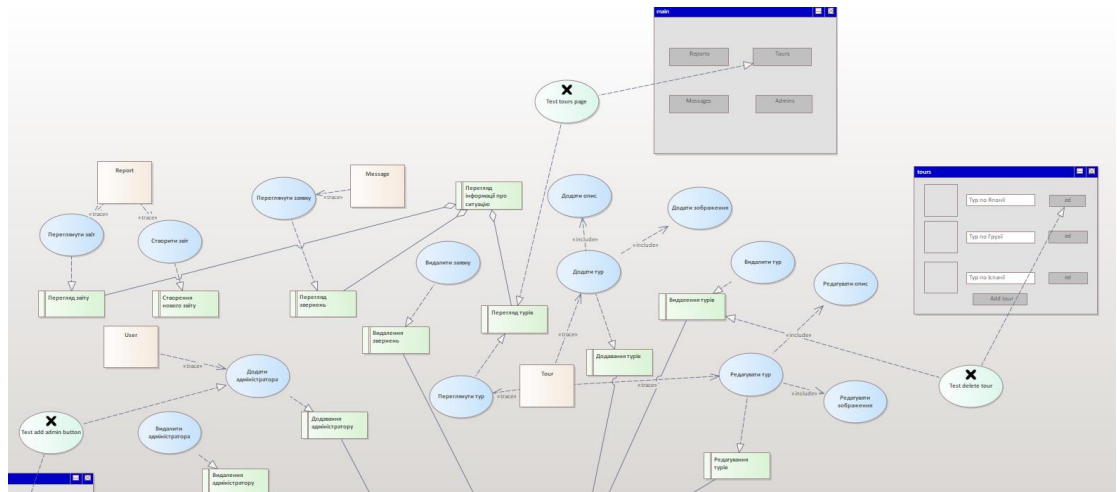


Рис. 2.36 – Діаграма трасування (частина 1)

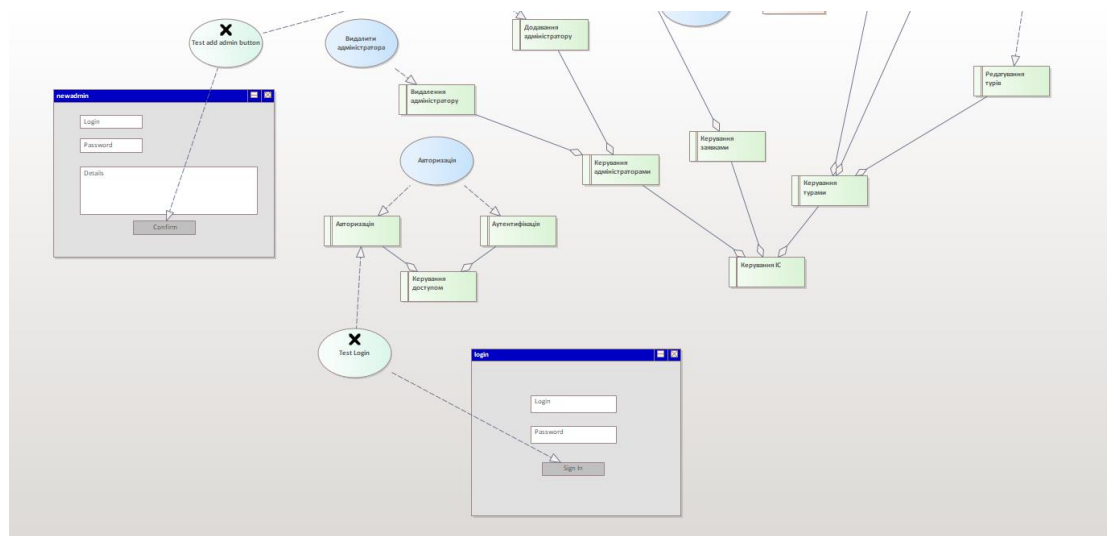


Рис. 2.37 – Діаграма трасування (частина 2)

[illegible]

Рис. 2.38 – Матриця взаємозв'язків прецедентів та вимог

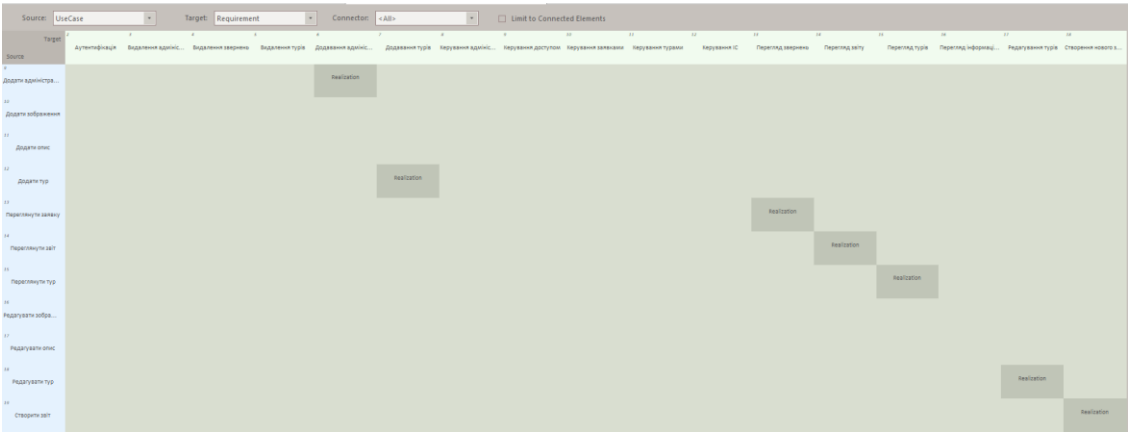


Рис. 2.39 – Матриця взаємозв’язків класів та прецедентів

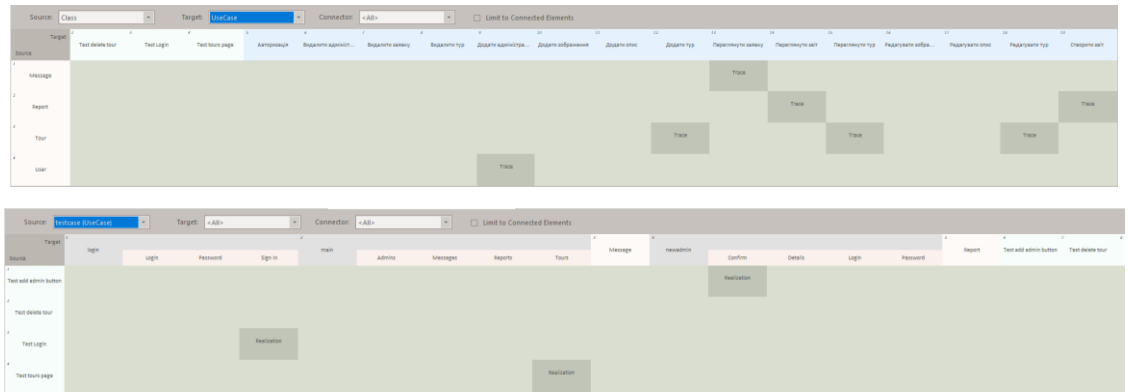


Рис. 2.40 – Матриця взаємозв’язків тест-кейсів з іншими елементами

Розділ 3. Проектування та реалізація компонентів підсистеми

3.1. Інформаційне забезпечення

Наш проект використовує MS SQL Server для зберігання даних. Ми визначили кілька ключових таблиць у базі даних, таких як "User" для користувачів, "Tour" для даних про наші тури та "Zayavka" для заявок на зв'язок. Такий підхід до структури допомагає організувати інформацію та дотримуватися принципів нормалізації для оптимізації продуктивності.

Наш проект також використовує трирівневу архітектуру. На першому рівні - DAL, який відповідає за взаємодію з базою даних. BLL наступний і відповідає за бізнес-логіку та взаємодію з DAL. PL розташований на рівні інтерфейсу користувача. Ця модель дозволяє нам ефективно взаємодіяти з компонентами системи, розділяючи їх функціональність.

Використання такої архітектурної моделі полегшує підтримку та розширення проекту, роблячи його більш структурованим та легким.

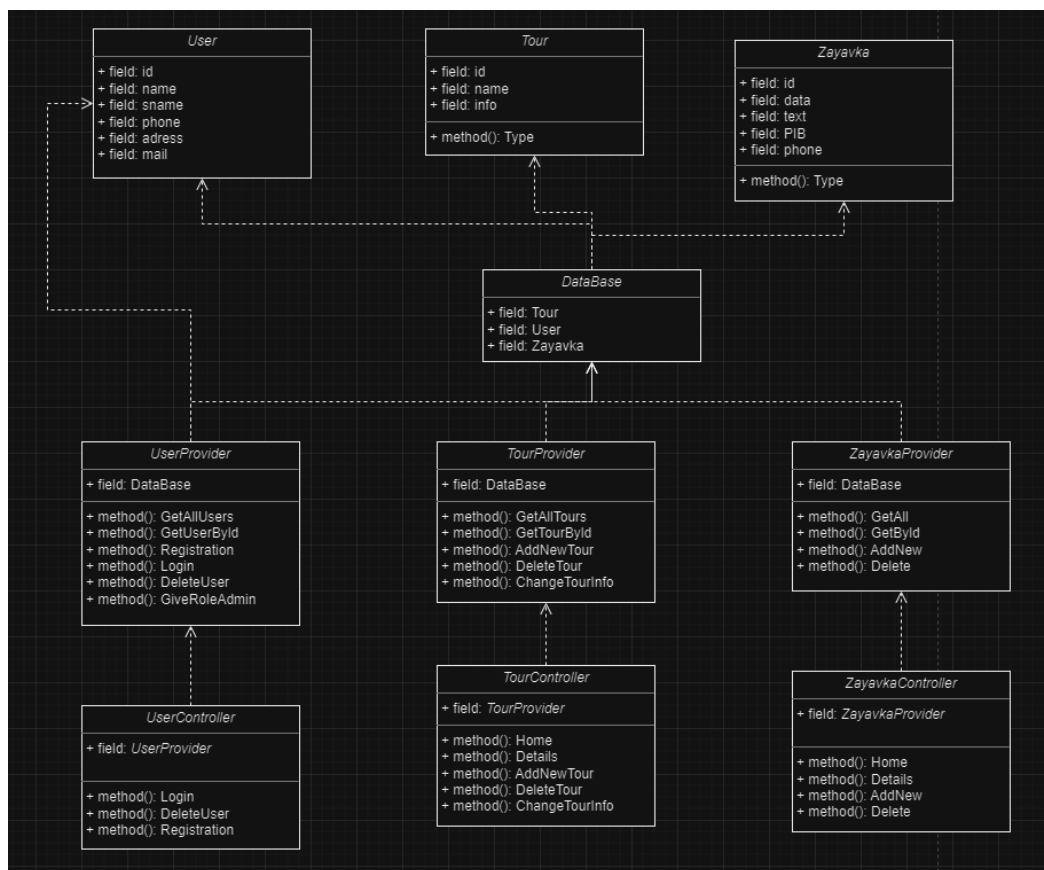


Рис. 3.1 – Діаграма класів

3.2 Організаційне забезпечення

На рисунку 3.2 зображено послідовність дій систем під час процесу додавання/видалення користувача до списку адміністраторів системи (що дасть змогу керувати інформацією, доступною на сайті). Спочатку проходить перевірка чи є у облікового запису доступ до керування списком адміністраторів, а далі вже дається доступ до дій, пов'язаних з редагуванням списку адміністраторів.

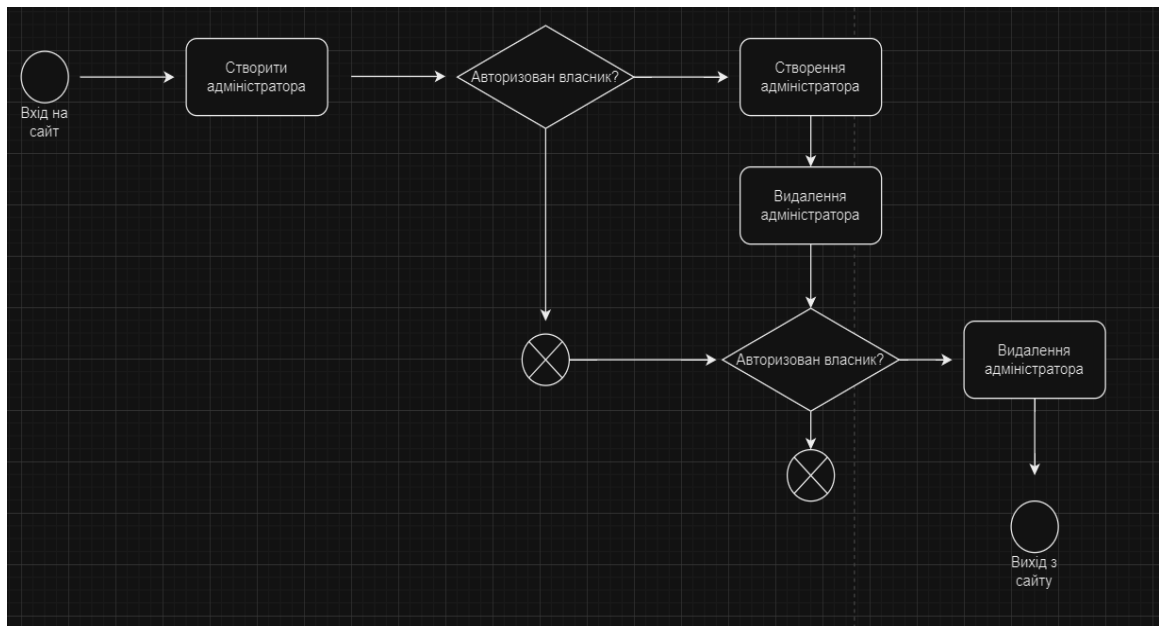


Рис. 3.2 – Процес створення додавання/видалення облікового запису до списку адміністраторів

На рисунку 3.2 можна побачити діаграму активностей у нашій системі. Користувач переглядає тур та надсилає заповнену заявку на зв'язок з менеджером. Менеджер(адміністратор) у свою чергу може переглянути список заявок, відреагувати на обрану, а надалі видалити її, як опрацьовану.

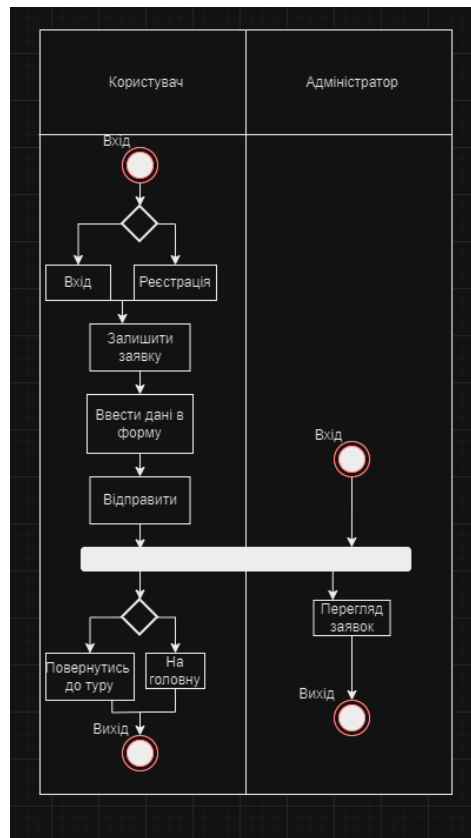


Рис. 3.3 – Діаграма дій

3.3. Програмне забезпечення

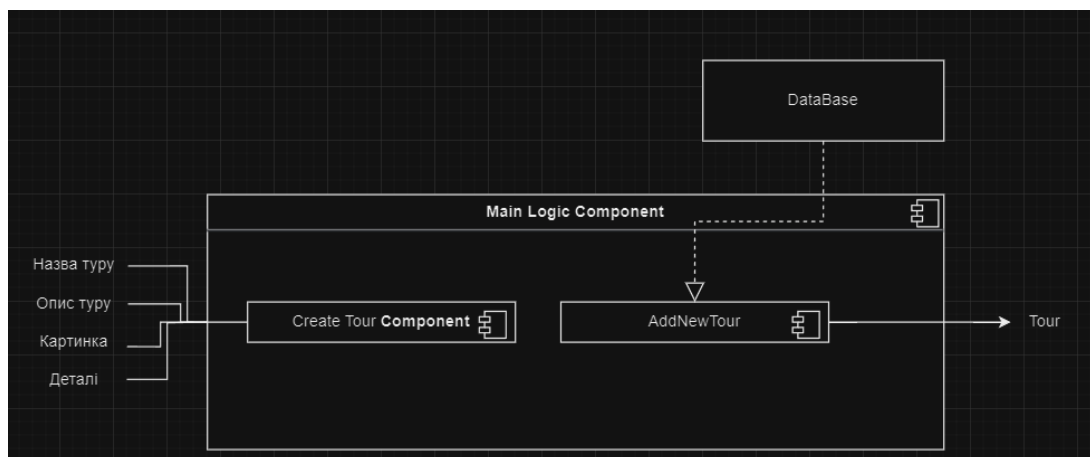


Рис. 3.4 – Процес додавання туру на сайт

На діаграмі зображено головні компоненти системи

- 1) Frontend частина, яка представляє з себе веб-сайт, на якому знаходиться весь функціонал системи

2) Backend - складається з частини Main Logic, Де імплентована основна частина логіки IC

3) DataBaseServer - база даних де зберігається уся потрібна інформація.

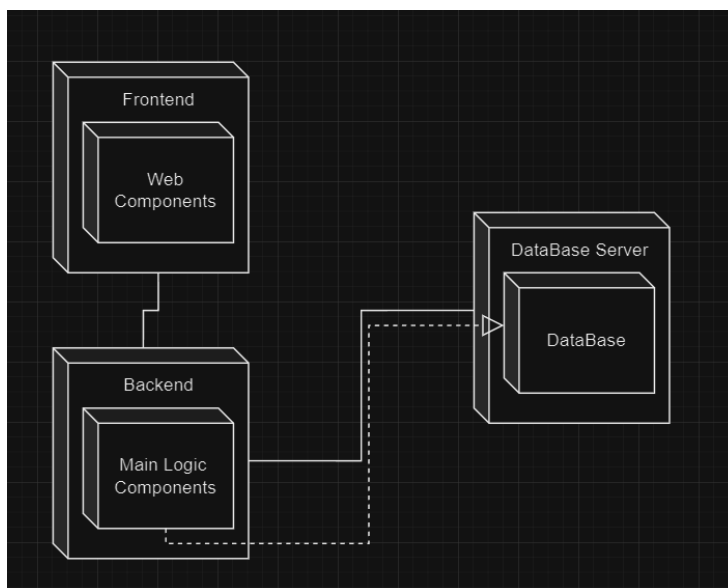


Рис. 3.5 – Діаграма розгортання

Вибір комплексу технічних засобів для розробки IC для турагенції базується на декількох факторах, які будуть враховані під час розробки для безпечності, зручності та надійності функціонування нашої системи.

- ASP.NET/C# для бекенду: Використання цих засобів дає нам змогу розробки з високою продуктивністю та швидкодією, через підтримку багатьох сторонніх сервісів. Це гарантує якісну безпеку а також дає доступ до багатьох сторонніх інструментів, що допоможуть нам у реалізації розробки.
- HTML/CSS/Javascript для фронтенду: Ці веб-технології дозволять нам зробити зручний та зрозумілий інтерфейс для наших користувачів, що являється однією з основних вимог нашого проєкту.
- MS SQL Server для зберігання даних: Дана система славиться своєю зручністю у використанні та безпекою зберігання даних, дозволяючи легко структурувати наші дані для подальшого їх використання.

- SQL Server Management Studio для управління базою даних: Даний інструмент допоможе нам просто і зручно керувати нашими даними у проєкті.

Враховуючи вищеперелічені технічні засоби, можна зробити висновок, що наша система буде стабільною, зручною та безпечною, як для розробника, так і для користувача.

3.4. Технічне забезпечення

Розробка та впровадження інформаційної системи для турагенції вимагає ретельного планування та підбору відповідного технічного забезпечення. Це дасть змогу системі стабільно працювати, забезпечить високу продуктивність та можливість масштабування у майбутньому.

Сервери: Для розміщення бази даних та програмного забезпечення необхідно використовувати надійні сервери з високою продуктивністю. Оптимальним вибором можуть бути сервери з процесорами Intel Xeon або AMD EPYC, обсягом оперативної пам'яті від 32 ГБ та SSD-накопичувачами для швидкого доступу до даних.

Сховища даних: Використання RAID-масивів для забезпечення надійності зберігання даних та збільшення швидкості доступу. Можливе використання NAS (Network Attached Storage) або SAN (Storage Area Network) для масштабування сховищ.

Мережеве обладнання: Маршрутизатори, комутатори та мережеві карти з підтримкою високошвидкісних з'єднань (Gigabit Ethernet або 10 Gigabit Ethernet) для забезпечення стабільного та швидкого з'єднання між компонентами системи.

Системи резервного копіювання: Використання рішень для резервного копіювання даних, таких як Acronis Backup, Veeam Backup & Replication або інші, для забезпечення збереження даних у випадку непередбачених ситуацій.

Зовнішні носії: Використання зовнішніх жорстких дисків або стрічкових накопичувачів для зберігання резервних копій.

3.5. Можливості для майбутнього розвитку

У 21 сторіччі технології розвиваються дуже швидко, тож і вимоги користувача та глобальні тенденції стрімко змінюються з кожним роком. Далі буде представлено список можливостей, які я б хотів бачити у нашій системі:

- **Підключення до систем оплати криптовалютою.**

Враховуючи зростаючу популярність та використання криптовалют у всьому світі, інтеграція системи оплати криптовалютою може стати дуже важливим кроком для розвитку та розширення нашої системи, і, в свою чергу, забезпечить додатковий рівень безпеки та конфіденційності фінансових операцій. Для реалізації нам необхідно спочатку обрати відповідну платіжну систему (BitPay, Coinbase Commerce тощо), інтегрувати платіжні шлюзи для обробки транзакцій та забезпечити відповідність системи вимогам безпеки чинного законодавства щодо фінансових операцій.

- **Використання систем ШІ для персоналізованих підбірок турів.**

Інтеграція систем ШІ відкриє можливості для покращення обслуговування клієнтів шляхом надання персоналізованих рекомендацій. Зокрема, використання алгоритмів машинного навчання дозволить створювати підбірки турів, схожих на ті, що користувач вже переглядав. Це допоможе підвищити задоволеність клієнтів. Для реалізації цієї можливості ми маємо постійно збирати та аналізувати дані про вподобання та попередні подорожі користувачів, розробити та навчити моделі машинного навчання та інтегрувати навчену систему ШІ у нашу систему.

- **Віртуальні тури з використанням VR/AR технологій.**

В зв'язку з активним розвитком технологій віртуальної і доповненої реальності, дані віртуальні тури допоможуть користувачу ознайомитись з місцем, яке він планує відвідати. Ця технологія може включати в себе створення віртуальних турів по маршрутам, використання AR-технологій для надавання додаткової інформації в реальному часі під час подорожі, а також проведення віртуальних консультацій з турагентами.

Висновки

Під час виконання кваліфікаційного бакалаврського проекту на тему «Проектування ІС для турагенції» було успішно виконана поставлена мною задача – спроектувати модель інформаційної системи для швидкого та зручного обслуговування клієнтів у режимі онлайн, а результати роботи підтверджують її практичне значення у використанні підприємством.

Розроблено модель інформаційної системи, що надає клієнтам доступ до структурованих даних відносно запланованої подорожі та можливість зв'язку з персоналом підприємства задля уточнення деталей. Адміністратори системи (персонал турагенції), в свою чергу, можуть переглядати запити користувачів, а також керувати інформацією, доступною на сайті.

Створено модель веб-сайту в середовищі Figma, що дає змогу побачити вигляд та основні можливості проекту після програмної реалізації. В моделі реалізовано основні функції системи: сторінки зі списками турів, пошук турів, сторінки з контактними даними та відправки заявки для зв'язку, створення та наповнення даними особистого профілю, а також сторінки керування даними та перегляду заявок для адміністраторів.

Враховано можливості для майбутнього розвитку системи з використанням технологій штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальностей та підключення систем оплати криптовалютою, що призведе до зміцнення позицій підприємства на ринку та відповідність до змін глобальних тенденцій на ринку.

Робота над проектом включала в себе повний процес моделювання системи, з аналізом вимог, описом основних бізнес-процесів та подальшим їх тестуванням.

Майбутня розробка може мати на меті розширення можливостей системи, інтеграцію зі сторонніми сервісами, що мають відношення до тематики нашого проекту, наприклад система бронювання авіаквитків чи сервіси з оформлення документів, потрібних для подорожі, та підвищення ефективності системи у роботі з великою кількістю даних. Також рекомендовано розвивати системи безпеки

даних задля уникнення втрати особистої інформації користувачів, а також конфіденційної інформації, що стосується підприємства. Окрім зазначених вище перспектив, також має розглядатись розробка мобільної версії веб-сайту і мобільного додатку, що значно спростить доступ до інформації.

Список використаних джерел

1. Enterprise architect user guide:
https://sparxsystems.com/enterprise_architect_user_guide
2. Archi user guide:
<https://www.archimatetool.com/downloads/archi/Archi%20User%20Guide.pdf>
3. Enterprise architect BDD introduction:
https://sparxsystems.com/enterprise_architect_user_guide/16.1/guide_books/intro_bdd.html
4. Enterprise architect sysml guide:
https://sparxsystems.com/enterprise_architect_user_guide/16.1/guide_books/tech_sysml_req_diagram.html
5. Enterprise architect block definition diagrams guide:
https://sparxsystems.com/enterprise_architect_user_guide/16.1/modeling_languages/block_definition_diagrams.html
6. Ізмайлова, О. В. Проектування інформаційних систем : навч. посібник : для студ. галузі знань 12 "Інформаційні технології" / О. В. Ізмайлова ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. - Київ : КНУБА, 2022. - 87 с.
7. Навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: О. С. Коваленко, Л. М. Добровська.:
<https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/c136860d-44cb-4f05-adaf-dcdd20830483/content>
8. Інтернет-форум GitHub:
<https://github.com>
9. Пошукова система з використанням штучного інтелекту ChatGPT:
<https://chatgpt.com>
10. Веб-сайт турагенції poehalisnami:
<https://www.poealisnami.ua>
11. Веб-сайт турагенції otpusk:
<https://www.otpusk.com>

12. Веб-сайт турагенції anextour:

<https://anextour.shop>

13. Зінов'єва, І.С. (2019). Моделювання та інформаційна підтримка створення високотехнологічних виробничих систем. Інформаційні управляючі системи та технології / За заг. ред. докт. екон. наук, професора Устенко С.:

https://drive.google.com/file/d/1pv4xwg_me21ULA05pkMq0eiPe4fccUo3/view

14. Онлайн веб-сервіс для створення діаграм Draw.io:

<https://app.diagrams.net>

Додатки

Додаток А

Name	Object	Test Type	Current Status	Description	Input	Acceptance Criteria	Last Run	Result Details
Basic Path	Test tours page	Basic Path	Pass	Start: 1. open tours page 2. show tours list Result: Basic Path complete. Use case ends.		Show the tour list	21.04.2024	21.04.2024 - Pass Run by: dgoli Checked by: dgoli 21.04.2024 - Pass Run by: dgoli Checked by: dgoli
Basic Path	Test messages page	Basic Path	Pass	Start: 1. Open messages page 2. Show messages list Result: Basic Path complete. Use case ends.		Show messages list	21.04.2024	21.04.2024 - Pass Run by: dgoli Checked by: dgoli 21.04.2024 - Pass Run by: dgoli Checked by: dgoli
Basic Path	Test Login	Basic Path	Pass	Start: 1. Open login page 2. Enter login and password 3. Click the button "Login" Result: Basic Path complete. Use case ends.	Login Password	Login successful	21.04.2024	21.04.2024 - Pass Run by: dgoli Checked by: dgoli
Basic Path	Test delete tour	Basic Path	Pass	Start: 1. Open tours page 2. Choose the tour to delete 3. Click the button "Delete tour" Result: Basic Path complete.	Tour ID	Deleting tour from the tour list	21.04.2024	21.04.2024 - Pass Run by: dgoli Checked by: dgoli 21.04.2024 - Pass Run by: dgoli Checked by: dgoli

Рис. А. 1 – Результати тестування ч.1

Name	Object	Test Type	Current Status	Description	Input	Acceptance Criteria	Last Run	Result Details
				Use case ends.				
Basic Path	Test add admin button	Basic Path	Pass	Start: 1. open admins page 2. Click the button "add admin" 3. Add the admin Result: Basic Path complete. Use case ends.	Admin Details Admin ID	Adding new admin to admin list	21.04.2024	21.04.2024 - Pass Run by: dgoli Checked by: dgoli 21.04.2024 - Pass Run by: dgoli Checked by: dgoli
Basic Path	Test admins page	Basic Path	Pass	Start: 1. Open admins page 2. Show admins list Result: Basic Path complete. Use case ends.		Show admins list	21.04.2024	21.04.2024 - Pass Run by: dgoli Checked by: dgoli 21.04.2024 - Pass Run by: dgoli Checked by: dgoli

Рис. А. 2 – Результати тестування ч.2

Додаток Б

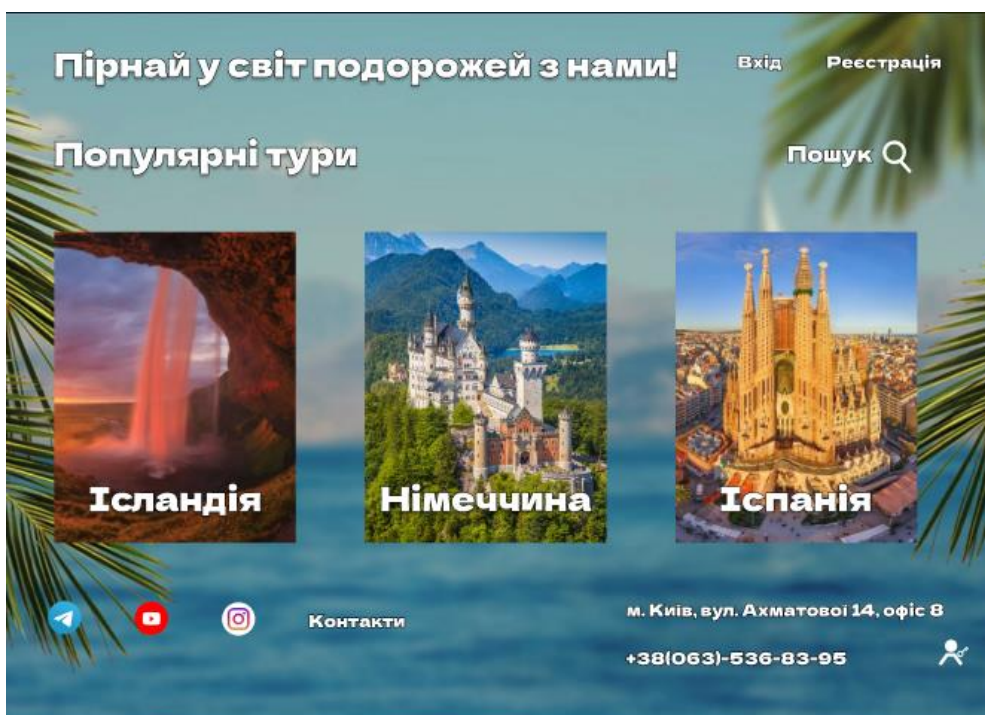


Рис. Б.1 – Головна сторінка



Рис. Б.2 – Сторінка з деталями туру

← **Замовити тур**

Ваше ім'я

Ваш номер телефону

Деталі заявки

Замовити дзвінок

Для замовлення туру введіть свої дані і наш менеджер зв'яжеться з вами для уточнення інформації

Також можете зв'язатись з нами за тел.:

+38(063)-536-83-95
+38(068)-073-25-66
+38(066)-027-43-14

Рис. Б.3 – Сторінка відправки заявки на зв'язок

Contacts

← **Наші контакти**

Hol.tour@gmail.com
 Hol.tour@ukr.net
 м. Київ, вул. Ахматової 14, офіс 8
+38(063)-536-83-95
+38(068)-073-25-66
+38(066)-027-43-14

Графік роботи:
 Пн-Пт: 10:00 - 19:00
 Сб-Нд: 11:00 - 16:00

Зв'яжіться з нами

Ваше ім'я

Ваш номер телефону

Деталі заявки

Замовити дзвінок

Рис. Б.4 – Сторінка з контактними даними

Registration

←

Логін
 User@gmail.com

Пароль

Підтвердіть пароль

Зареєструватися

Рис. Б.5 – Сторінка реєстрації

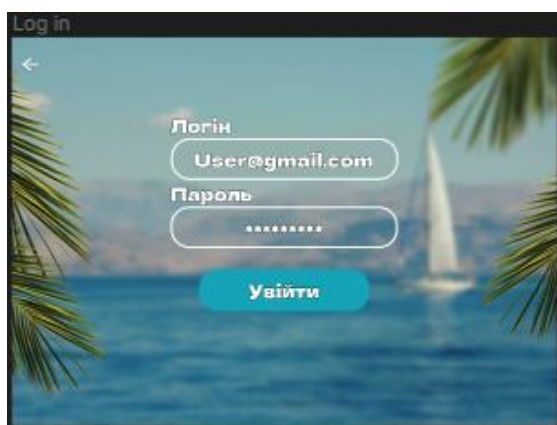


Рис. Б.6 – Сторінка авторизації:

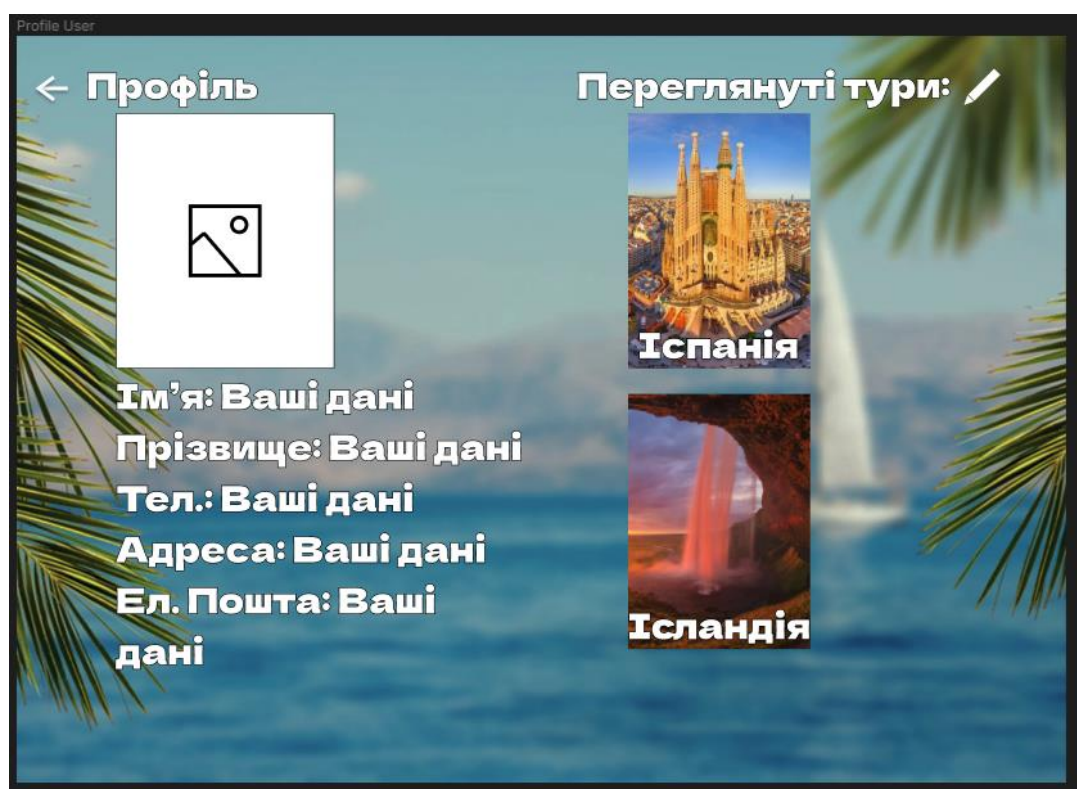


Рис. Б.7 – Сторінка перегляду профілю

Profile Edit

← Редагування профілю

Ім'я

Номер телефону

Адреса

Ел. Пошта

Прізвище

Підтвердити

Рис. Б.8 – Сторінка редагування профілю

Search

← Пошук турів

Оберіть країну ▼

Оберіть тип туру ▼

Пошук

Рис. Б.9 – Сторінка пошуку турів

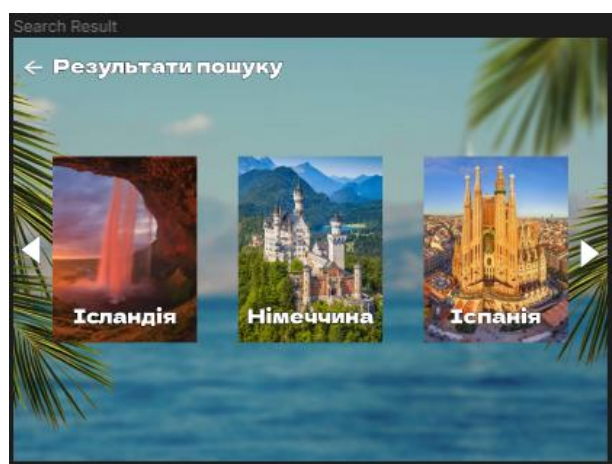


Рис. Б.10 – Сторінка результатів пошуку

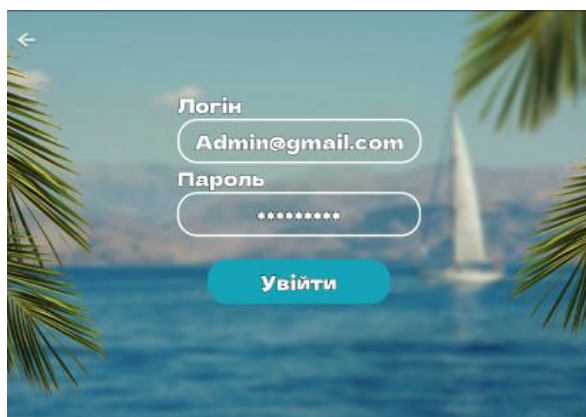


Рис. Б.11 – Сторінка авторизації адміну

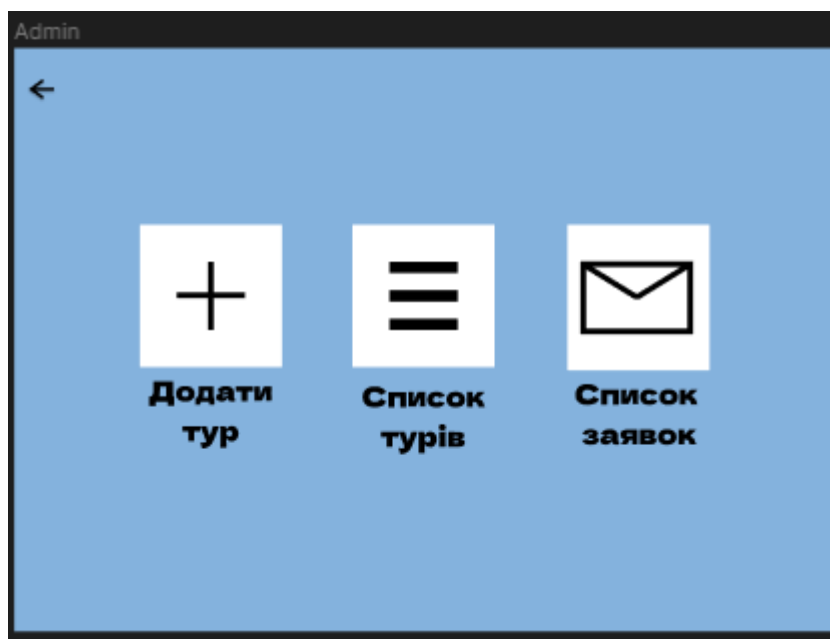


Рис. Б.12 – Головна сторінка для адміністраторів

AdminAddTour

←

Назва туру

Типи туру

Локація

Опис туру

Додати тур

Рис. Б.13 – Сторінка додавання туру

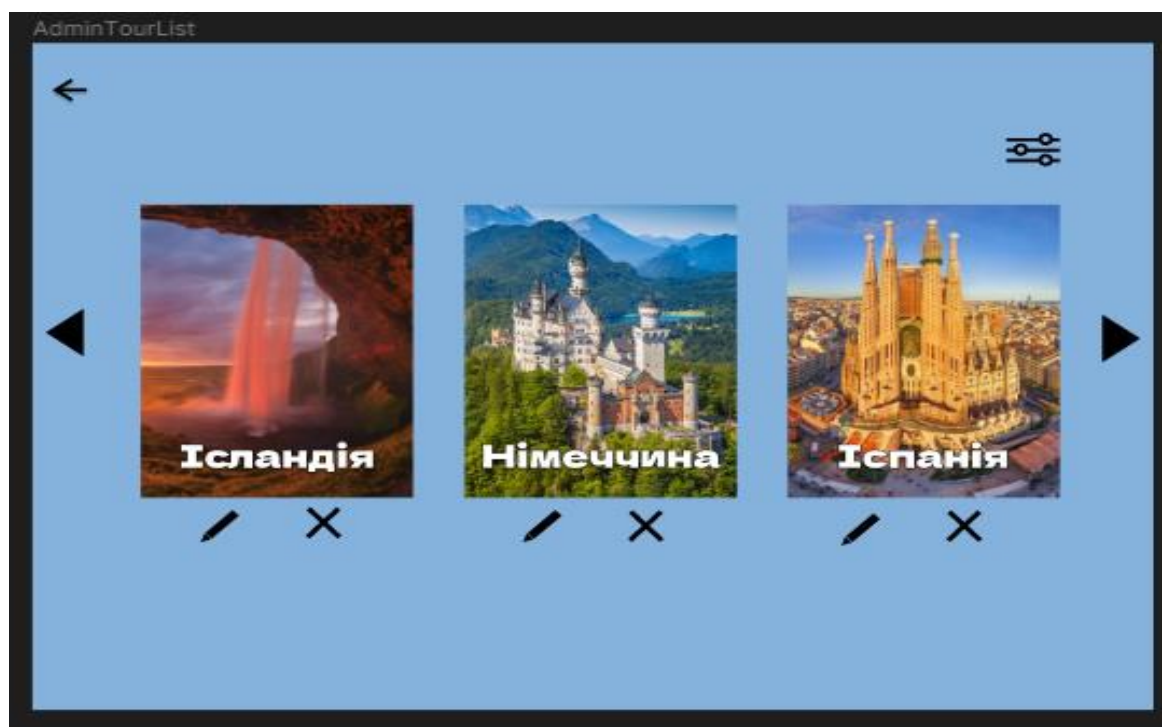


Рис. Б.14 – Сторінка перегляду турів та їх редагування

AdminEdit

←

Назва туру

Типи туру

Локація

Опис туру

Підтвердити

Рис. Б.15 – Сторінка редагування туру

AdminRequest

← **Сергій** (+) (X)

Прошу допомоги з вибором туру

Олена (+) (X)

Потрібна допомога з навігацією по сайту

Олександр (+) (X)

▼

Рис. Б.16 – Сторінка заявок на зв'язок



Рис. Б.17 – Сторінка детальної інформації по обраній заявці

Додаток В

-- Створення бази даних Tour

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS Tour;
```

```
USE Tour;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Tours (  
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    tour_name VARCHAR(255) NOT NULL,  
    image_url VARCHAR(255),  
    description TEXT  
);
```

-- Створення бази даних User

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS User;
```

```
USE User;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Users (  
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    first_name VARCHAR(255) NOT NULL,  
    last_name VARCHAR(255) NOT NULL,  
    username VARCHAR(255) UNIQUE NOT NULL,  
    password VARCHAR(255) NOT NULL,  
    phone_number VARCHAR(20),  
    email VARCHAR(255),  
    is_admin BOOLEAN DEFAULT FALSE  
);
```

-- Створення бази даних Zayavka

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS Zayavka;
```

```
USE Zayavka;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Applications (  

```

```
id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
first_name VARCHAR(255) NOT NULL,  
last_name VARCHAR(255) NOT NULL,  
phone_number VARCHAR(20) NOT NULL,  
request_text TEXT  
);
```



Имя пользователя:
Інформаційних систем в економіці Шкуратовська Те...

ID проверки:
1016350064

Дата проверки:
12.06.2024 02:29:22 EEST

Тип проверки:
Doc vs Internet + Library

Дата отчета:
12.06.2024 07:13:58 EEST

ID пользователя:
100005745

Название файла: Голинський_Д

Количество страниц:**48** Количество слов:**4025** Количество символов:**33355** Размер файла:**9.86 MB** ID файла:**1016151825**

9.42% Совпадения

Наибольшее совпадение: **3.16%** с источником из Библиотеки (ID файла: **1015248719**)

3.93% Источники из Интернета **253** Страница **50**

9.27% Источники из Библиотеки **348** Страница **51**

0% Цитат

Исключение цитат выключено

Исключение списка библиографических ссылок выключено

0% Исключений

Нет исключенных источников

Модификации

Обнаружены модификации текста. Подробная информация доступна в онлайн-отчете.

Замененные символы **1**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА

Навчально-науковий інститут «Інститут інформаційних технологій в економіці»
Кафедра інформаційних систем в економіці

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП’ЮТЕРНІ НАУКИ»
галузь знань 12 «Інформаційні технології»
спеціальність 122 «Комп’ютерні науки»

Форма навчання: денна

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

на тему «РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ТУРАГЕНЦІЇ»

здобувача Голинського Дмитра Олеговича _____

Науковий керівник:
д. т. н., професор

Роботу допущено до захисту
Перед екзаменаційною комісією
з

атестації здобувачів вищої освіти

завідувач кафедри:
к. е. н., доцент

Київ 2024