

**Державний торговельно-економічний університет**

**Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем**

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

**«Web-додаток для підтримки діяльності кінотеатру»**

Студентки 2 курсу, 4м групи,  
спеціальності  
122 «Комп'ютерні науки»

Копотун  
Світлана  
Андріївна

*підпис студентки*

Науковий керівник  
доктор педагогічних наук,  
доцент

Підгорна  
Тетяна  
Володимирівна

*підпис керівника*

Гарант освітньої програми  
Доктор фізико-математичних наук,  
професори

Пурський Олег  
Іванович

*підпис керівника*

**Київ 2023**

# Державний торговельно-економічний університет

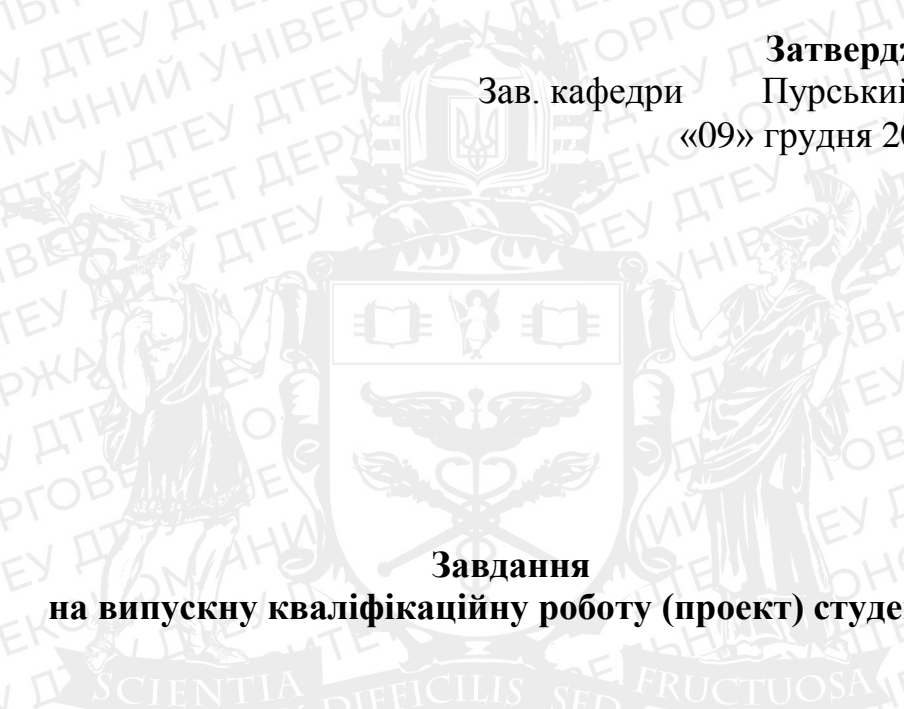
Факультет інформаційних технологій  
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем  
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»  
Освітня програма «Комп'ютерні науки»

Затверджую

Зав. кафедри

Пурський О.І.

«09» грудня 2022 р.



## Завдання на випускню кваліфікаційну роботу (проект) студентці

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи (проекту)  
«Web-додаток для підтримки діяльності кінотеатру»  
Затверджена наказом ректора від «06» грудня 2022 р. № 3284
2. Строк здачі студентом закінченої роботи 24 листопада 2023 року
3. Цільова установка та вихідні дані до роботи  
Мета роботи: розробка web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру.  
Об'єкт дослідження: процес розробки web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру.  
Предмет дослідження: web-додаток для підтримки діяльності кінотеатру.
4. Перелік графічного матеріалу

---

5. Консультанти по роботі із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1	Підгорна Т.В.	09.12.2022	09.12.2022
2	Підгорна Т.В.	09.12.2022	09.12.2022
3	Підгорна Т.В.	09.12.2022	09.12.2022

6. Зміст випускної кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом)

### ВСТУП

#### РОЗДІЛ 1. Передумови створення web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру

1.1 Огляд існуючих web-додатків для підтримки діяльності кінотеатрів та структуризація їх переваг і недоліків

1.2 Визначення потреб та вимог до функціоналу web-додатку

1.3 Вибір технологій розробки додатку

#### РОЗДІЛ 2. Розробка передреалізаційних матеріалів

2.1 Визначення функціонального продукту

2.2 Розробка візуалізації дизайну додатку

2.3 Створення плану тестування готового продукту

#### РОЗДІЛ 3. Реалізація web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру

3.1. Розробка web-додатку

3.2. Тестування web-додатку

### ВИСНОВКИ

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

7. Календарний план виконання роботи

№ Пор.	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	фактично
1	2	3	4
1	Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи	01.11.2022	01.11.2022
2	Розробка та затвердження завдання на випускну кваліфікаційну роботу	09.12.2022	09.12.2022
3	Вступ	01.05.2023	01.05.2023
4	РОЗДІЛ 1. Передумови створення web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру	14.06.2023	14.06.2023

5	Підготовка статті у збірник наукових статей магістрів	20.06.2023	20.06.2023
5	РОЗДІЛ 2. Розробка передреалізаційних матеріалів	08.09.2023	08.09.2023
6	РОЗДІЛ 3. Реалізація web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру	20.10.2023	20.10.2023
7	Висновки	02.11.2023	02.11.2023
8	Здача випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі науковому керівнику	22.11.2023	22.11.2023
9	Попередній захист випускної кваліфікаційної роботи	29.11.2023	29.11.2023
11	Виправлення зауважень, зовнішнє рецензування випускної кваліфікаційної роботи	4.12.2023	4.12.2023
12	Представлення готової зшитої випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі	06.12.2023	06.12.2023
13	Публічний захист випускної кваліфікаційної роботи	За розкладом роботи ЕК	

8. Дата видачі завдання «09» грудня 2022 р.

9. Керівник випускної кваліфікаційної роботи Підгорна Т.В.  
(прізвище, ініціали, підпис)

10. Гарант освітньої програми Пурський О. І.  
(прізвище, ініціали, підпис)

11. Завдання прийняла до виконання студентка Копотун С.А.  
(прізвище, ініціали, підпис)

12. Відгук керівника випускної кваліфікаційної роботи

---



---



---



---



---

Керівник випускної кваліфікаційної роботи

2023 р.

(підпис, дата)

### **13. Висновок про випускню кваліфікаційну роботу**

Випускна кваліфікаційна робота студентки \_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали)

може бути допущена до захисту в екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_

Пурський О. І.

(підпис, прізвище, ініціали)

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

Пурський О.І.

(підпис, прізвище, ініціали)

«    » 2023 р.

## ЗМІСТ

<i>ВСТУП</i> .....	7
<i>РОЗДІЛ 1. Передумови створення web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру</i> .....	9
1.1 Огляд існуючих web-додатків для підтримки діяльності кінотетарів та структуризація їх переваг і недоліків. ....	9
1.2 Визначення потреб та вимог до функціоналу web-додатку.....	16
1.3 Вибір технологій розробки додатку.....	17
<i>РОЗДІЛ 2. Розробка передреалізаційних матеріалів</i> .....	21
2.1 Визначення функціоналу продукту. ....	21
2.2 Розробка візуального дизайну додатку .....	24
2.3 Створення плану тестування готового продукту .....	27
<i>РОЗДІЛ 3. Реалізація web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру</i> .....	30
3.1 Розробка web-додатку .....	30
3.2 Тестування web-додатку .....	45
<i>РЕЗУЛЬТАТИ І ВИСНОВКИ</i> .....	47

## ВСТУП

Культура кіно з кожним роком все більше популяризується серед мас, кінотеатрів стає більше, а завдяки поступовій діджиталізації повсякденності населення все більше бізнесів та індустрій з'являється зі своїм продуктом у мережі, тому розробка якісного та актуального за своїм наповненням надає перевагу кінотеатру і забезпечує залученість клієнтів та взаємодію з ними, збереження ресурсів, швидкий доступ до аналітики даних, а також додаткову платформу для маркетингу. Проте кожен кінотеатр має свою специфіку ведення бізнесу та залучення глядачів, зачасту це призводить до перенавантаження веб-ресурсу, заповнення простору рекламами, акціями та інформацією, що дратує користувача, роблячи його головною менту — отримати інформацію щодо новинок кіно та можливість придбати на них квиток — більш важкодоступною. Рішення цієї проблеми є головною задачею даного проекту.

Об'єктом дослідження дипломної роботи є процес розробки web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру.

Предметом дослідження даної роботи є технології розробки web-для підтримки діяльності кінотеатру.

Метою роботи є розробка web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру. Для досягнення поставленої мети потрібно виконати такі завдання:

1. Проаналізувати науково-технічну літературу з теми дослідження та здійснити огляд існуючих аналогічних програм;
2. Визначити ключові потреби користувачів;
3. Обрати технології розробки;
4. Створити дизайн;
5. Розробити застосунок;
6. Протестувати готовий продукт.

Наукова новизна дослідження полягає розробці рекомендацій щодо поєднання інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу, але разом з тим функціонального

web-додатку, що в своєму підґрунті матиме задачу та можливості до суттєвого збільшення кількості користувачів бізнесу.

Практична значимість даної роботи полягає в успішному виокремленні ключових елементів функціоналу, завдяки яким готовий продукт в своїй першочерговій версії буде містити в собі мінімальну кількість функцій, при цьому повністю задовольняючи потреби зацікавленого клієнта.

Результати дослідження опубліковано у збірнику наукових статей студентів, які здобувають освітній ступінь магістра за спеціальністю «Комп'ютерні науки» ДТЕУ. Копотун С.А. Тенденції у розвитку веб-додатків кінотеатрів для поліпшення кінематографічного досвіду глядачів: погляд у майбутнє // Прикладні комп'ютерні технології : зб. наук. ст. студ. / відп. ред.— Київ: Держ. торг.-екон. ун-т, 2023. – С. 55-59.

Структура та обсяг випускної кваліфікаційної роботи. Випускна кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел із 27 найменувань і містить 38 сторінок основного тексту та 33 рисунків.



# **РОЗДІЛ 1. Передумови створення web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру**

## **1.1 Огляд існуючих web-додатків для підтримки діяльності кінотеатарів та структуризація їх переваг і недоліків.**

Початковим етапом розробки web-додатка є аналіз. Головне на цьому етапі — зрозуміти становище ринку, його актуальні потреби та вже існуючі новаторства, які звичні для користувачів і прийняті ними як ефективні функції, а також на основі цього окреслити приблизний образ майбутнього готового продукту.

Перш ніж розпочинати навіть планування розробки власного проекту, спочатку потрібно ознайомитись з конкурентами [1]. Це доцільно з декількох причин:

1. Оцінка конкурентоспроможності майбутнього проекту. Ринок може бути перенасичений продуктом, що ставить під сумнів доцільність вкладання ресурсів, чи розробка і просування занадто витратні, роблячи продукт нерентабельним.
2. Визначення базових необхідних функцій, які притаманні продукту на ринку, що повинен задовольняти базові потреби користувачів, які будуть використовувати фінальний продукт, а також аналіз споживчої поведінки, клієнтських уподобань.
3. Визначення інструментів, які використовують конкуренти. Розуміння технологій та процесів, які вже активно застосовуються в індустрії та є надійними інструментами, які якісно виконують свої функції, допоможе створити власний план для технічного забезпечення проекту і його модернізації.
4. Зниження ризиків. Аналіз переваг та недоліків у роботі конкурентів допоможе виокремити позитивні сторони, які приваблюють клієнтів та можуть бути впроваджені у власному проекті, а також

негативні, які в процесі розробки та створення стратегії будуть опрацьовані й змінені в кращу сторону.

Для аналізу конкурентів було залучено три кінотеатри: мережу “Multiplex”, мережу “Планета Кіно” та кінотеатр “Оскар” [2]. Усі вищезазначені кінотеатри є лідерами українського ринку, вже давно впізнавані серед користувачів та мають належні онлайн-застосунки, які дозволяють, не виходячи з будинку, використати майже всі наявні функції, які надає середньостатистичне місце для перегляду фільмів.

Після ретельного дослідження інтерфейсу та функціонального наповнення сайтів, було визначено такі переваги на сайтах:

1) [Multiplex](#) [3] (рис. 1.1):

- а) інтуїтивно зрозумілий та сучасний дизайн сторінок, який полегшує та робить приємним користування сайтом відвідувачами;
- б) кольорова гама, яка є візитівкою франшизи та робить її впізнаваною серед користувачів;
- в) широкий набір технологій для перегляду кінофільмів;
- г) можливість сортування наявних в прокаті фільми за жанрами;
- д) широкий вибір очікуваних прем'єр, що приковує увагу потенційних глядачів.

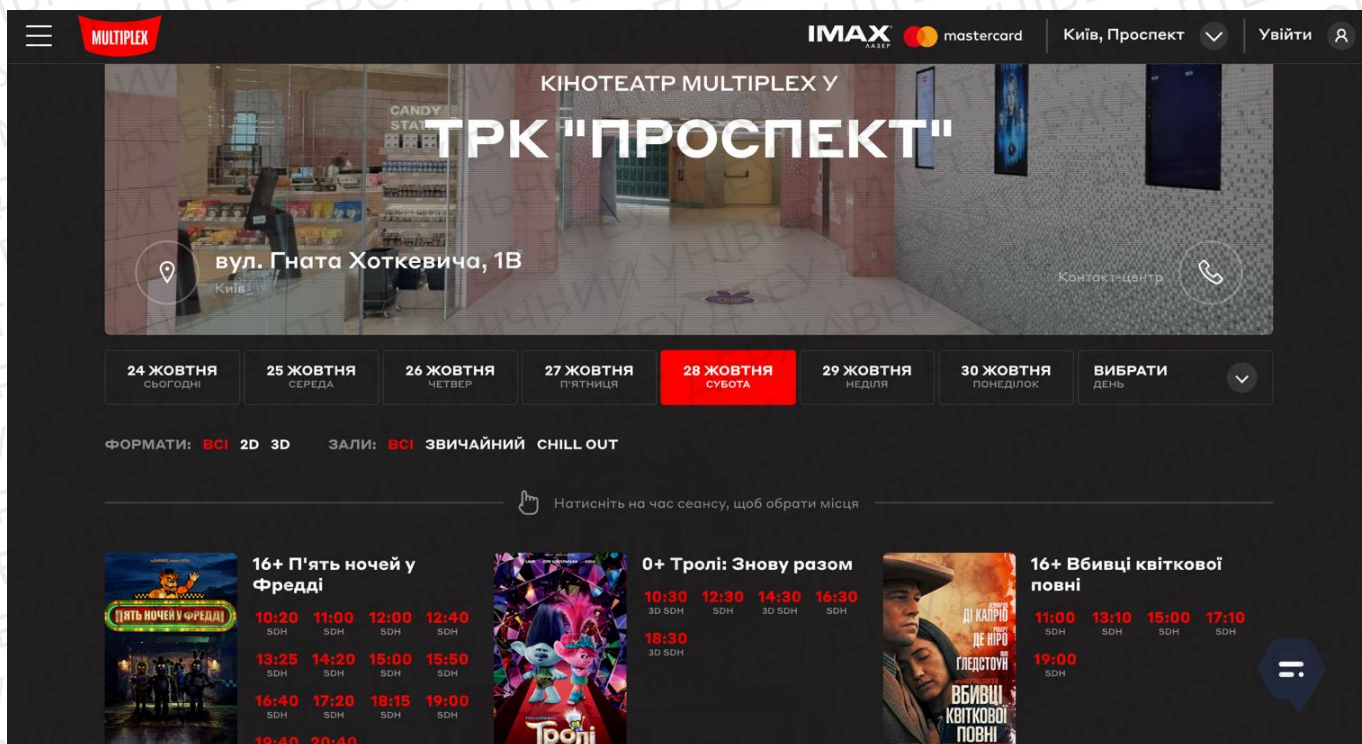
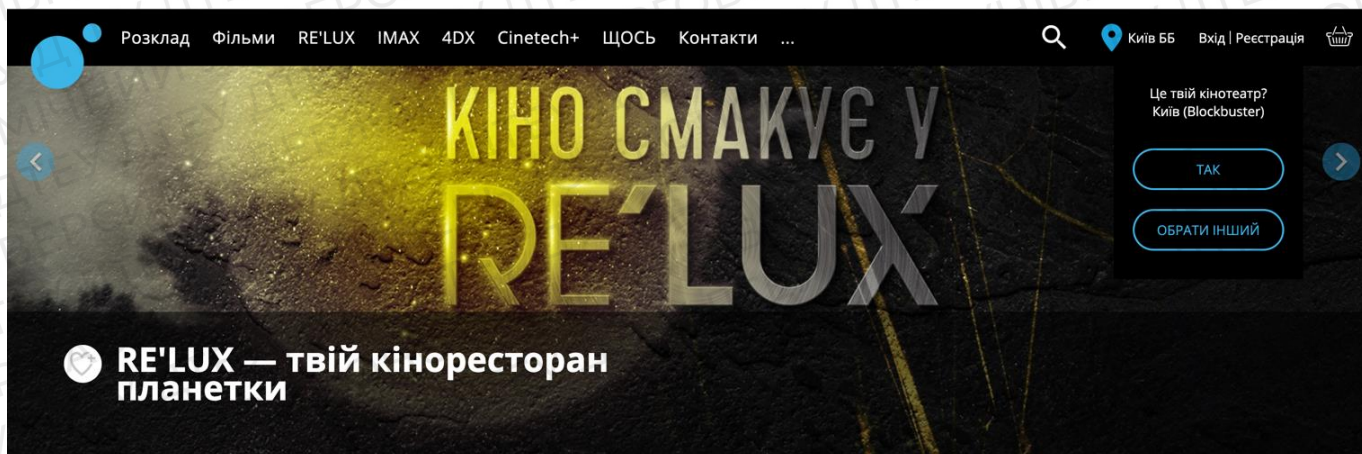


Рис. 1.1

2) [Планета Кіно](#) [4] (рис. 1.2):

- а) Комфортний, зрозумілий дизайн;
- б) Наявність різноманітних акцій та сертифікатів для залучення більшої кількості відвідувачів;
- в) Широкий набір технологій для перегляду кінофільмів;
- г) Комфортний фільтр для сортування стрічок, що пропонують релізи спеціально по уподобанням глядачів.



Планета Кіно в Києві (Blockbuster): сьогодні у кіно

26 фільмів



Рис. 1.2

3) [Оскар](#) [5] (1.3):

- Впізнаване для користувачів лого;
- Широкий вибір очікуваних прем'єр, що приковує увагу потенційних глядачів;
- Відсутність технічних неполадок, що дає змогу потенційним відвідувачам мати змогу купити квитки в будь-який зручний для них час.

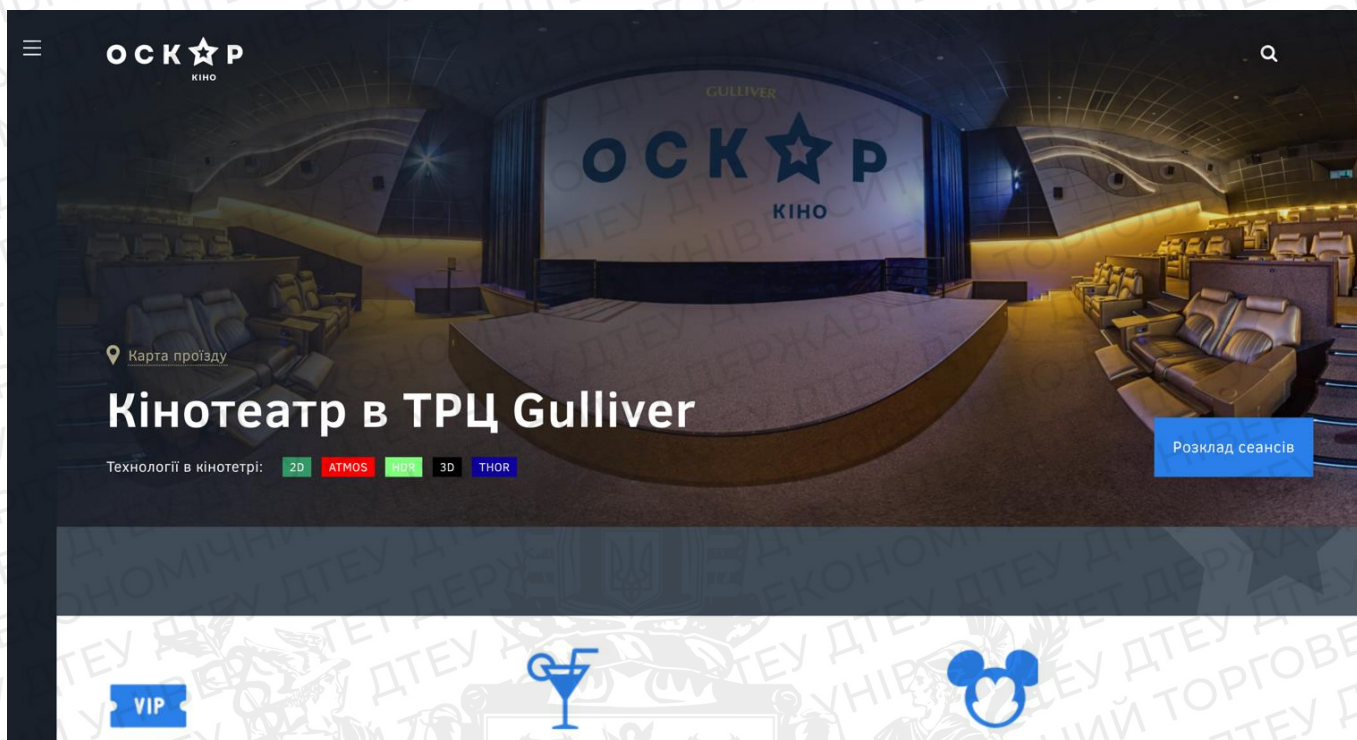


Рис. 1.3

Також було проведено аналіз негативних сторін сайтів, аби зрозуміти що саме може відштовхнути потенційного користувача від продукту та змусити звернутись за послугами до конкурентів [6]. Після ретельного дослідження було виявлено такі мінуси в:

- 1) Multiplex:
  - а) Перевантаженні аудіовізуальним та анімаційним контентом сторінок, що погіршує користувацький досвід через велику вагу й багам при використанні нешвидкісного інтернет-з'єднання.
  - б) Наявність російської мови інтерфейсу.
  - в) Відсутність послуг, які заявлені на сайті (рис. 1.4)
  - г) Відсутність можливості пошуку фільму в прокаті за режисером/авторами;
  - д) Часті технічні роботи, які унеможливають купівлю квитків в комфортний для користувачів час.
  - е) Можливість придбати квиток лише за наявності особистого кабінету.

Ми працюємо над покращенням сервісу.

Спробуйте пізніше.



[Повернутись на сайт](#)

[Допомога](#)

Рис. 1.4

2) Планета Кіно:

- а) Перенаповнення контентом;
- б) Перенаповнення анімацією, що погіршує користувацький досвід, не дозволяючи комфортно використовувати сайт при нешвидкісному інтернет-з'єднанні (рис. 1.5).
- в) Неможливість пошуку фільмів по жанрам/режисеру/акторам.

## ЩОЩОЩ

Ми — найбільш закохана в кіно мережа кінотеатрів України

Щодня наша команда робить безліч щось, аби кожен твій візит до нас — це було ЩОЩО!



Що то за ЩОЩО?



ЩОЩО топ-технологічне

Рис. 1.5

3) Оскар:

- а) Відсутність індивідуального стилю;
- б) Застарілий дизайн;
- в) Часті технічні неполадки, які унеможливають купівлю квитків в комфортний для користувачів час (рис. 1.6).
- г) Можливість придбати квиток лише за наявності особистого кабінету.

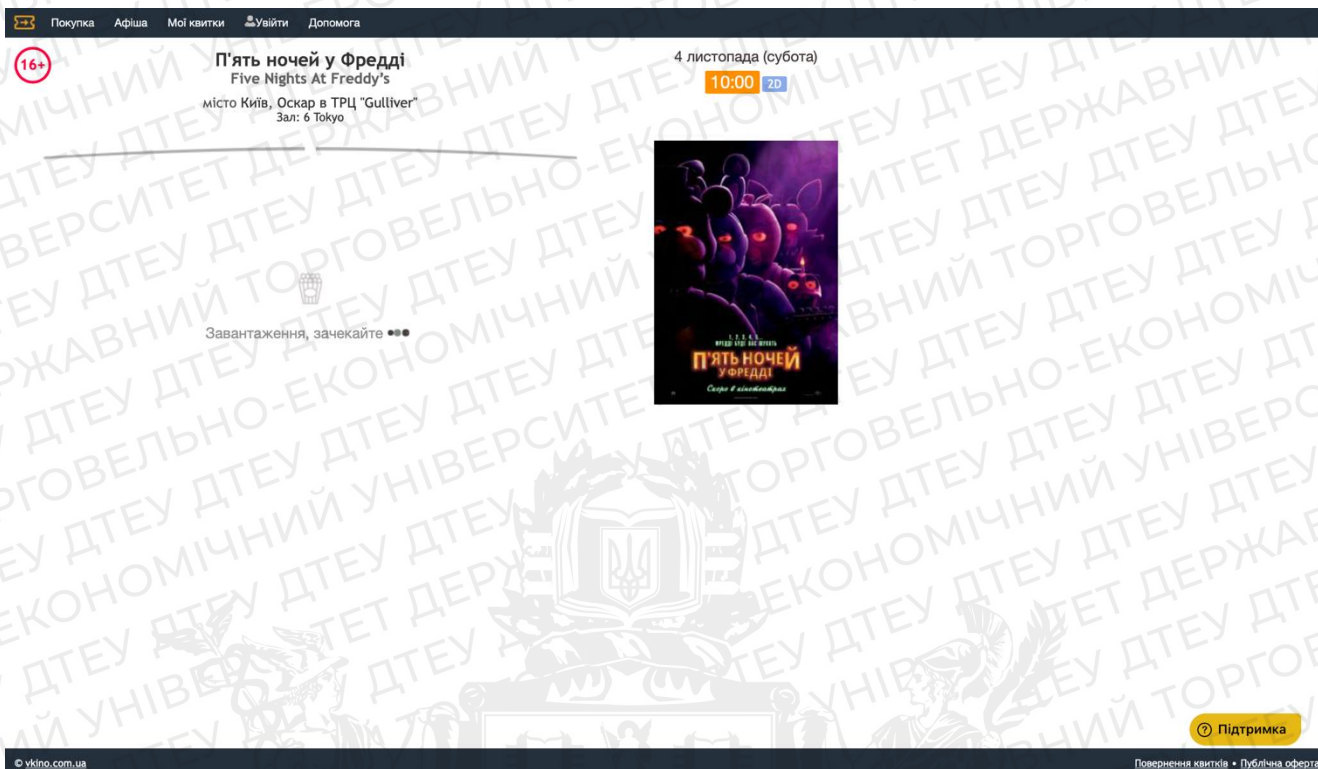


Рис. 1.6

Таким чином, виокремивши конкретні переваги та недоліки основних конкурентів, можна оцінити сильні та слабкі сторони й розробити такий продукт, який буде задовольняти клієнтів своїм функціоналом, не повторюючи помилки інших представників обраної ніші. Це допомагає створити стратегію власної розробки, її образу в очах потенційних користувачів [7], який приваблюватиме й завдяки цьому закріпиться на ринку як один з лідерів, який дослухається до потреб клієнтів та впроваджує їх прохання в свій функціонал, полегшуючи customer's experience.

Також розуміння своїх конкурентів відкриває можливості до взаємовигідного партнерства з ними, де, створюючи колаборації в областях, які подібні в продуктах та несуть однаково важливий посил для користувачів і відповідають візії продукту, обидві сторони можуть отримати переваги та вигоди, а також підвищити свій статус серед інфопростору індустрії [8].

## 1.2 Визначення потреб та вимог до функціоналу web-додатку



Після дослідження конкурентів та розуміння їх недоліків і переваг було проаналізовано як вимоги до функціоналу, так і потреби потенційних клієнтів.

Серед вимог у веб-додатку для підтримки діяльності кінотеатру обов'язково зазначається наявність актуальних та доступних для перегляду в кінотеатрі кінострічок, на сеанси яких можливо придбати квиток — це основа функціоналу майбутнього додатку [9]. Також повинні бути вказані:

- актуальна ціна за сеанс,
- зображене схематичне планування кінозалу, аби глядачі мали змогу підібрати для себе комфортні місця за бажанням,
- можливість висвітлення вже придбаних місць на сеанси,
- актуальний час проведення сеансів,
- можливість придбання квитків не лише для себе, а й для компанії,
- легке придбання квитків навіть без реєстрації та/або входу в особистий кабінет.

Також як потреби клієнтів було зазначено простий, мінімалістичний, інтуїтивно зрозумілий дизайн, який відповідає останнім трендам веб-дизайну й відображає естетику та майндсет, які намагається розділити з клієнтами додаток [10].

Важливим атрибутом візуального та вербального сприйняття додатку є назва [11]. Актуальне й таке, що швидко запам'ятовується і знаходиться на перших посиланнях пошуку в браузері, влучно підібране ім'я позитивно впливає на імідж бренду, успіх та схвальний відгук серед користувачів. Завдяки найменуванню також можна обрати влучну стратегію маркетингу, «обіграти» його в рекламних акціях.

### **1.3 Вибір технологій розробки додатку**

Для створення веб-ресурсів існує багато інструментів — деякі з них взагалі не потребують навичок програмування (carrd, WordPress [12]), проте більшість

таки вимагають від розробника відповідних знань в сфері розробки, і вибір базується лише на вподобаннях та функціоналі, який розробник бажає впровадити в свій продукт (Java, C#, Swift [13]).

Для розробки веб-додатку для підтримки діяльності кінотеатру було обрано HTML (стандартизована мова розмітки документів для перегляду веб-сторінок в браузері), CSS (спеціальна мова стилю сторінок, що використовується для опису їхнього зовнішнього вигляду), а також мова програмування JavaScript, так як ці інструменти напряму створені для розробки нових web-ресурсів і мають повноцінний функціонал, який дає змогу втілити заплановані можливості додатку.

Обґрунтування вибору полягає в тому, що заявлені технології є широко застосовуваними серед розробників під час розробки веб-додатків, що робить їх якісними через неодноразове тестування представниками програмістської ком'юніті. А також вони є переносними, тобто мають змогу підтримуватись різноманітними браузерами для комфортного користування власників різних девайсів [14].

Мова програмування JavaScript (рис. 1.7) є легкою для вивчення, що зменшує період розробки веб-додатку, зберігаючи значну частину ресурсів розробнику, та збільшує можливості отримання якісної та швидкої допомоги від спільноти програмістів, яка наразі є напрочуд популярною і активною, пропонуючи широку добірку ресурсів та порад для вивчення мови.

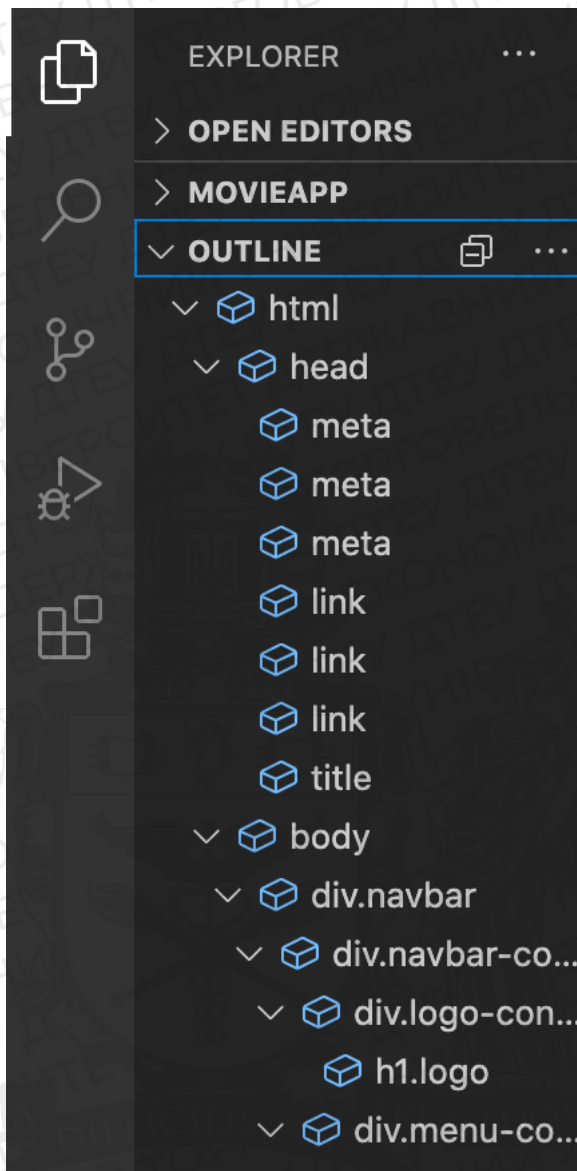


Рис. 1.7

Для реалізації коду було обрано редактор коду для веб-застосунків і програм для хмарних систем (технології розподіленої обробки цифрових даних, за допомогою яких комп'ютерні ресурси надаються інтернет-користувачеві як онлайн-сервіс) Visual Studio Code від Microsoft [15]. Вибір пав завдяки безкоштовному доступу до редактору, легкості у використанні, широкому набору плагінів (особливо для роботи з GitHub [16]), кросплатформенності, а також актуальності, адже компанія-розробниця активно впроваджує оновлення, які відповідають останнім вимогам програмних тенденцій.

Отже, завдяки всьому вищевказаному в розділі, було оцінено становище ринку, його актуальні потреби та вже існуючі новаторства, які звичні для

користувачів і прийняті ними як ефективні функції, а також на основі цього окреслено образ майбутнього готового продукту.



## РОЗДІЛ 2. Розробка передреалізаційних матеріалів

### 2.1 Визначення функціоналу продукту.

Наступним етапом важливо визначити, яке саме функціональне наповнення буде притаманне готовому продукту, для визначення якого за основу взято межі мінімального функціонального продукту, а також створити дизайн web-додатку та розробити план тестування готового продукту.

Межі мінімального функціонального продукту (*minimum viable product*, МФП) — це набір з найменшої кількості функцій та характеристик, які може запропонувати продукт, який готовий до випуску на ринок, щоб мати змогу отримувати відгуки та здійснювати взаємодію з користувачами [17]. Чим менше основних параметрів внесено до первинної версії веб-додатку і чим більше ці параметри можуть задовольнити первинні бажання клієнтів, тим успішнішим вважається проект.

Завдяки використанню поняття меж мінімального функціонального продукту у власному проекті після реалізації його на ринку відкривається можливість отримувати від користувачів відгуки з перевагами та недоліками представленого їм веб-додатку, аби визначити, як розвиватися далі, які функції повинні бути розроблені та додані першочергово, а які навпаки, прибрані через непотрібність, або ж змінені, підігнані під комфортний для сприйняття та використання клієнтами. Існує вірогідність, що після запуску проекту у відкритий доступ, реакція споживачів буде неоднозначною чи різко негативною, і розробникам нерідко доводиться повністю змінювати стратегію, аби отримати вигоду. Якщо продукт на стадії, коли задіяний мінімальний функціонал, це значно полегшує коректуру та перепрограмування, ніж якби запуск відбувся з повністю укомплектованим набором технічних характеристик. Дана стратегія є елементом високоефективного пом'якшення ризиків [18].

Для поточного проекту (web-додатку з підтримки діяльності кінотеатру) шляхом аналізу конкурентів, їх сильних та слабких сторін, а також дослідженню

потреб клієнтів, було обрано такі параметри для встановлення меж мінімального функціонування продукту:

- Головна сторінка;
- Відділ доступних для показу релізів;
- Відділ прем'єр, які очікуються найближчим часом;
- Візуалізація місць в кінозалі;
- Можливість обирати місце в залі для користувачів;
- Можливість обирати час кінопоказу;
- Можливість обирати кінофільм для перегляду;
- Переключення між темним та світлим режимом.

Можливість змінювати налаштування та перемикались між різними видами екрану обумовлена декількома факторами [19]:

- 1) Економія енергії: деякі екрани пристроїв в темному режимі починають споживати менше енергії через вимкнені світлодіоди;
- 2) Зниження рівня синього світла: при тривалому користуванні очі мають тенденцію втомлюватись, але темний режим екрану зменшує вплив синього світла (частини з короткою довжиною хвилі видимого спектра світла), що позитивно впливає на око користувачів, покращує якість сну та самопочуття, що впливає на користувацький досвід сайтом і загальне враження від продукту;
- 3) Зниження засліплення в темний період дня: в сутінках чи вночі вплив світлого дизайну сайту більш травматично впливає на очі, тому перехід в темний режим покращує самопочуття клієнта сайту і його задоволеність;
- 4) Можливість вибору: окрім базового функціоналу сайту, заради якого його і запускають на ринок, такі елементи, як невеликий вибір між загальним дизайном, може позитивно впливати на враження користувачів, даючи їм ефект контролю свого перебування на сайті та керування ситуацією;

5) Естетичний вигляд: досить важливим елементом також є загальне враження від дизайну у користувачів, сприйняття у візуальному плані, тому, щоб задовольнити різні типи користувачів, було вирішено додати різноманітності у візуальну складову.

Отже, підсумовуючи вищенаведене, функція переключення між темним та світлим режимом є важливим елементом у створенні сайту та є валідним пунктом в функціональному наповненні МФП.

Сформувавши список можливостей в першій версії продукту, що розробляється, можна переходити до наступних етапів.

Також потрібно розробити план майбутніх оновлень web-додатку. Це важливо, аби розуміти напрямок, за яким буде слідувати додаток, щоб обрати і залучити потрібні технології, спеціалістів, спланувати робочий процес з їх урахуванням, а також підготувати платформу для оновлень.

Для опису було вирішено обрати три апдейти, які будуть видані після запуску продукту з МФП.

Перший етап оновлень стосується впровадження платіжної системи з різними банками та способами оплати: бронювання з подальшою оплатою готівкою, резервування одночасно цілого кінозалу, ApplePay, GooglePay, безпосередньо через банк, криптовалюта. Це поліпшить користувацький досвід клієнтів та залучить якомога більше людей, які віддають перевагу різним типам оплати в різних життєвих ситуаціях.

Другий етап оновлень полягає в запуску мобільної версії додатку. Це потрібно для збільшення досяжності, аби користувачі мали доступ до контенту, що пропонує сайт. При роботі версії на мобільних пристроях користувачі можуть мати доступ зі смартфонів чи планшетів і користуватись повним паком функцій додатку.

Також з впровадженням мобільної версії може розширитись функціонал сайту, розкривши потенціал інтегрування з можливостями портативних апаратів,

наприклад, камера задля сканування QR-кодів та геолокація для можливості будувати маршрут до кінотеатру в режимі реального часу.

Третій етап оновлень є акційним. Аби залучити якомога більше користувачів, навіть тих, які є відданими клієнтами конкурентів, потрібно створити заохочувальний елемент, який приверне увагу і дасть зрозуміти людям, що користування саме тим веб-додатком, що розробляється в даному проекті, є найвигіднішим. Для цього найкраще залучити різноманітні акції, вигідні пропозиції та систему накопичення, подібну до так званих «обіймашок» в УкрЗалізниці. Така система дає додаткові матеріальні бонуси користувачам, наприклад, мерч чи безкоштовні квитки, які можна оплатити внутрішньосайтовою валютою.

Також можна додати:

- Знижки для постійних клієнтів;
- Лотереї;
- Оптові розпродажі для компаній;
- Тематичні івенти.

Таким чином план розвитку web-додатку для підтримки роботи кінотеатру створено.

## **2.2 Розробка візуального дизайну додатку**

Для розробки візуального дизайну додатку було обрано такий інструмент для прототипування як Figma [20]. Це одна з найпопулярніших платформ для створення різноманітних дизайнів від лого до айдентики, від мобільних додатків до технічних анімацій.

Figma відповідає важливим для розробки візуалізації web-додатку по таким пунктам:



- 1) Мультиплатформенність: інструмент доступний для будь-якої операційної системи, що робить його зручним для будь-якого користувача;
- 2) Інтуїтивно зрозумілий: професійно створений інтерфейс та набір доступних можливостей дають змогу швидко та легко опанувати Figma, аби втілити потрібний дизайн в дійсність;
- 3) Прототипування [21]: можливість імітувати клієнтський досвід користування майбутнім web-додатком розширює уявлення спеціаліста, який створює дизайн, щоб різнопланово оцінити вигляд та функціонал і, за потреби, внести відповідні правки;
- 4) Перетворення дизайну в код: Figma має ресурси, які при створенні візуального контенту відразу формують CSS-код, який можна внести до редактору коду, полегшивши процес розробки та зменшивши витрачений час.

Отже, спираючись на перелічені пункти, доцільно обрати Figma як єдиний дизайнерський інструмент та створити завдяки ньому прототип майбутнього веб-додатку.

Для створення дизайну першим етапом було розробка графічного зображення переходу між сторінками додатку. Взнявши до уваги перелічені в попередньому підпункті елементи МФП, use case diagram [22] була створена (рис. 2.1):



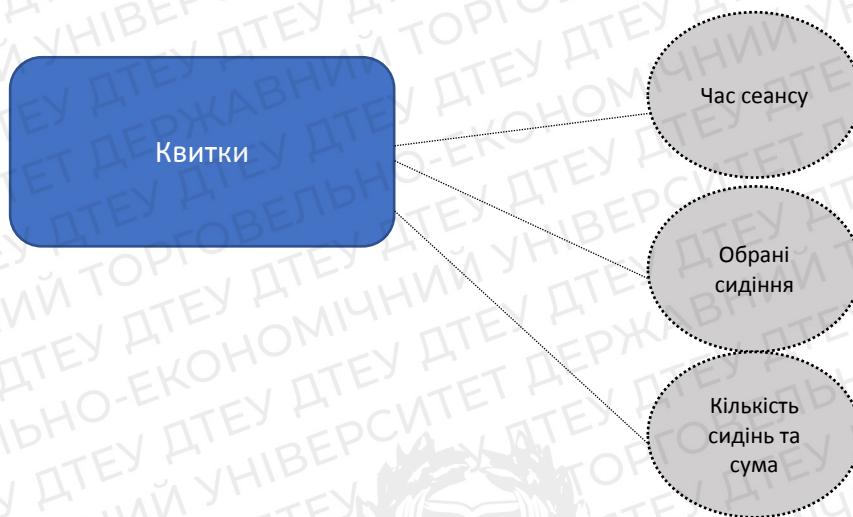


Рис. 2.1

Сенс сторінок описано синім кольором, тим часом їх наповнення та головні параметри контенту описано сірим.

Наступним етапом було створено дизайн проекту з сучасним дизайном, натхненним роботами графічних розробників, який задовольняє вимоги і відповідає запитам (рис. 2.2, рис. 2.3).

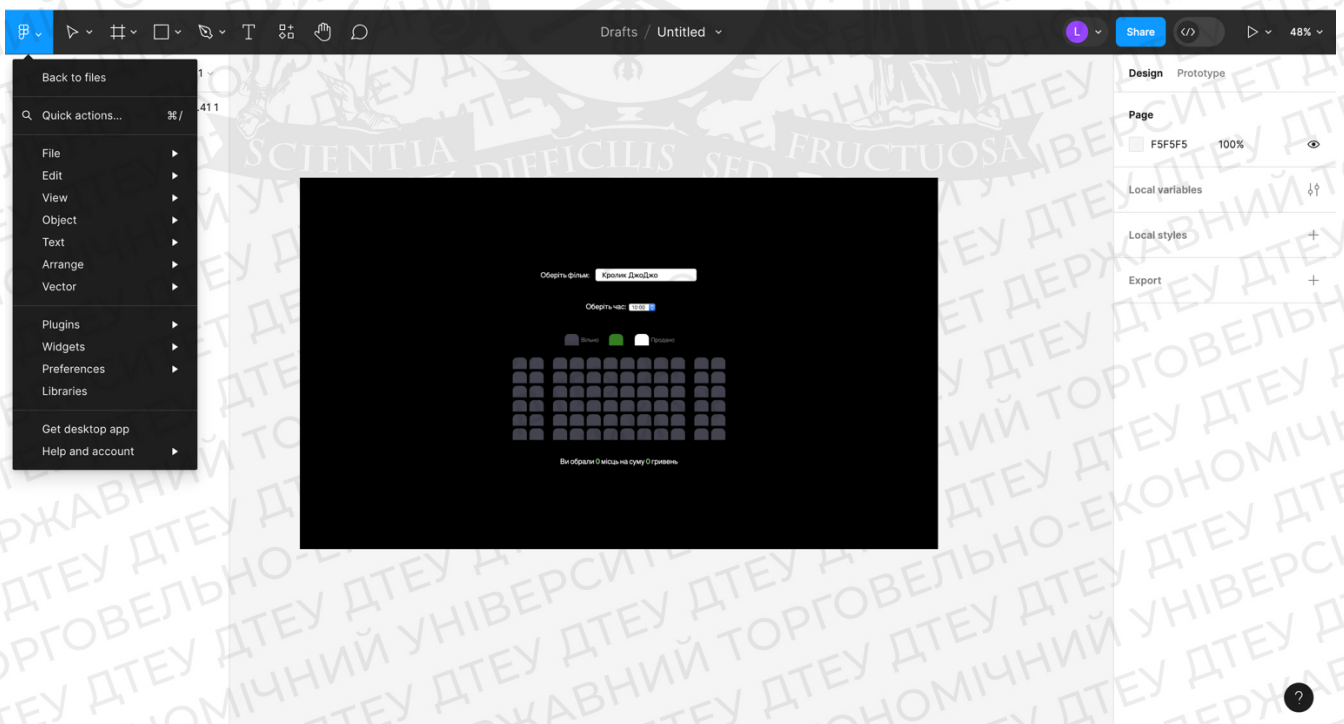


Рис. 2.2

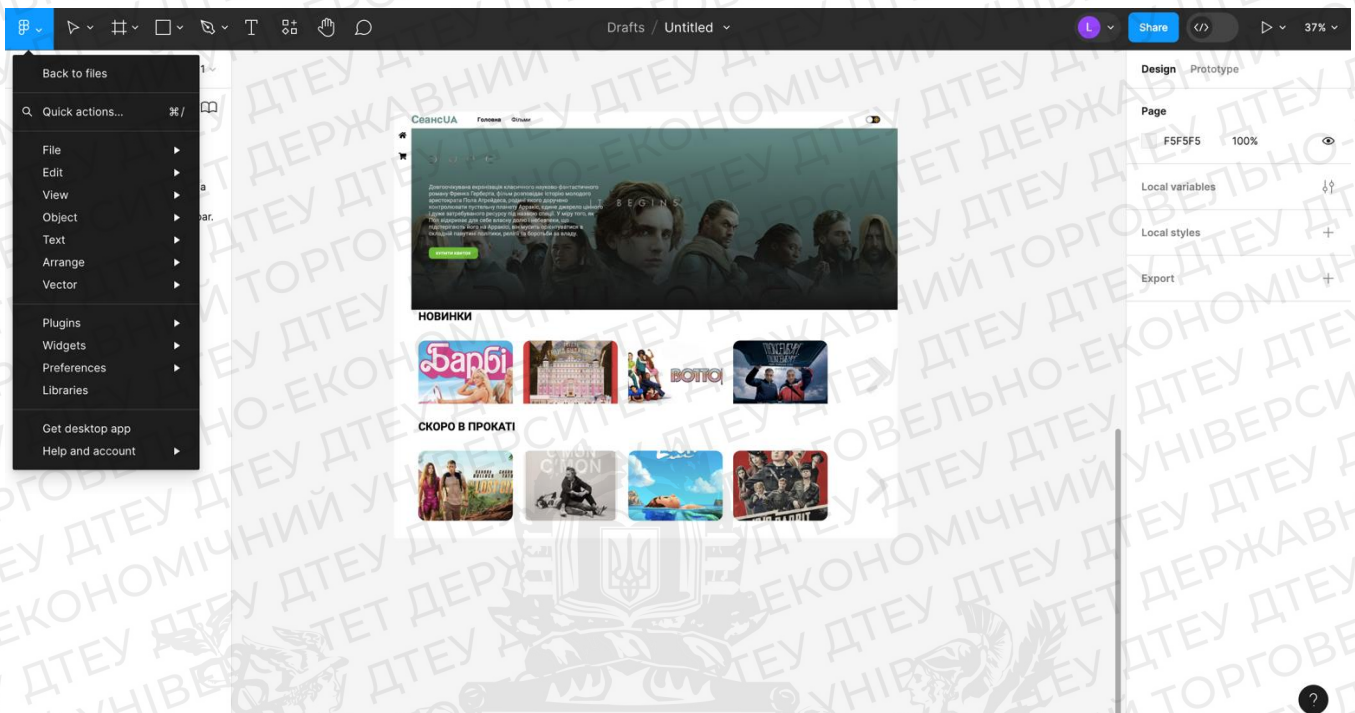


Рис. 2.3

## 2.3 Створення плану тестування готового продукту

Тестування сайту зазвичай відбувається за декількох причин [23]:

- 1) Виявлення багів: тестування допомагає виявити помилки на сайті, допущені під час розробки, які можуть порушити роботу ключових функцій;
- 2) Забезпечення сумісності: при розробці сайтів обов'язково потрібно враховувати кросплатформенність продукту, що розробляється, і тестування забезпечує перевірку, чи web-додаток коректно працює на різних видах браузерів та пристроїв;
- 3) Відповідність готового сайту до розробленого дизайну: під час перевірки проходить порівняння розробленого продукту до створеного макету;
- 4) Забезпечення коректності функціональності: при тестуванні перевіряється справна робота різноманітних елементів, таких як пошук, посилання, кнопки, тощо;

- 5) Безпека: під час тестування є можливість виявити потенційні загрози конфіденційності та вразливості додатку і розробити план захисту від атак зовні.

Тестування додатку є важливим елементом в процесі розробки web-додатку загалом, адже дозволяє перевірити вже готовий до запуску продукт, внести відповідні корективи в помилки, які не були помічені під час процесу розробки, й оцінити робочий потенціал сайту.

Для перевірки справності роботи web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру було обрано техніку тестування за тест-кейсами.

Тест-кейси — це артефакти, створені у вигляді технічної документації сценарії, де покроково описано конкретні умови і параметри реалізації тієї чи іншої функції продукту, що розробляється [24].

Перевагу у тестування обраним методом було надано низькорівневим тест-кейсам [25], які є повністю готовими до процесу тестування та мають структуру, яка чітко описує потреби до позитивно складених тестів і їх повний опис.

До компонентів низькорівневих тест-кейсів входять:

- назва;
- опис;
- вхідні дані;
- покроково розписане виконання;
- очікуваний результат.

Від правильно складених тест-кейсів очікується чіткість та конкретність, аби всі учасники процесу розуміли кожен крок, могли вірно виконувати свої обов'язки та вносити належні корективи.

Вірно проведене тестування підвищує якість продукту, перевіряючи відповідність до встановлених вимог, а також значно зменшувати період розробки продукту, якщо їх автоматизувати, зменшуючи ручну працю і дозволяючи в

майбутньому, на релізах наступних, оновлених версіях сайту, використовувати їх повторно.

Отже, в даному розділі було визначено, яке саме функціональне наповнення буде притаманне готовому продукту, а також створено дизайн web-додатку та розроблено план тестування готового продукту.



## РОЗДІЛ 3. Реалізація web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру

### 3.1 Розробка web-додатку

Головним завданням проекту є розробка сайту, який, слідуючи пунктам, виведеним з аналізу сучасних конкурентів, а також розробленим в попередніх розділах концепціям мінімального функціонування продуктів, задовольняє першорядні потреби майбутніх клієнтів.

Отже, визначившись з основною тематикою сайту, його концептом, наповненням, посилом до аудиторії, змодельювавши дизайн під впливом сучасних трендів та візуальної актуальності обраної ніші, а також з потрібним для залучення в розробку технічно-програмним оснащенням, можна перейти до етапу створення продукту.

В якості програмного інструментарію було обрано редактор коду Visual Studio Code від Microsoft разом з мовою програмування JavaScript, а також мови розмітки та стилю HTML та CSS відповідно.

Для базової версії сайту достатньо невеликої кількості сторінок (рис. 3.1) — основна інформація для користувача буде розміщена на головній сторінці, де буде показано:

- лого;
- головний реліз;
- що зараз є у прокаті;
- майбутні прем'єри;
- можливість перемикання між темним та світлим режимом.

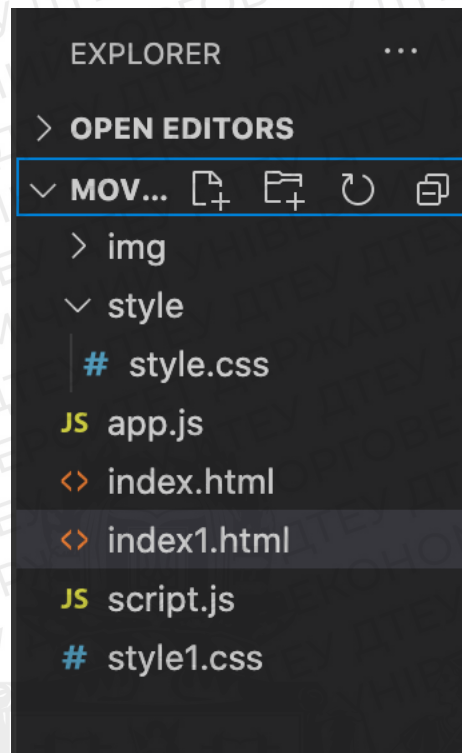


Рис. 3.1

Іншою важливою сторінкою для створення є сторінка з продажем квитків, де клієнт отримує важливу інформацію, коли вже визначився з продуктом, який бажає отримати від сайту:

- схематичний вид залу;
- перелік фільмів, на які може купити квиток або забронювати ще до прем'єри;
- час сеансів;
- вибір місць;
- суму оплати.

Програмно це структуровано у різні div-контейнери, які полегшують для розробника навігацію по коду (рис. 3.2).

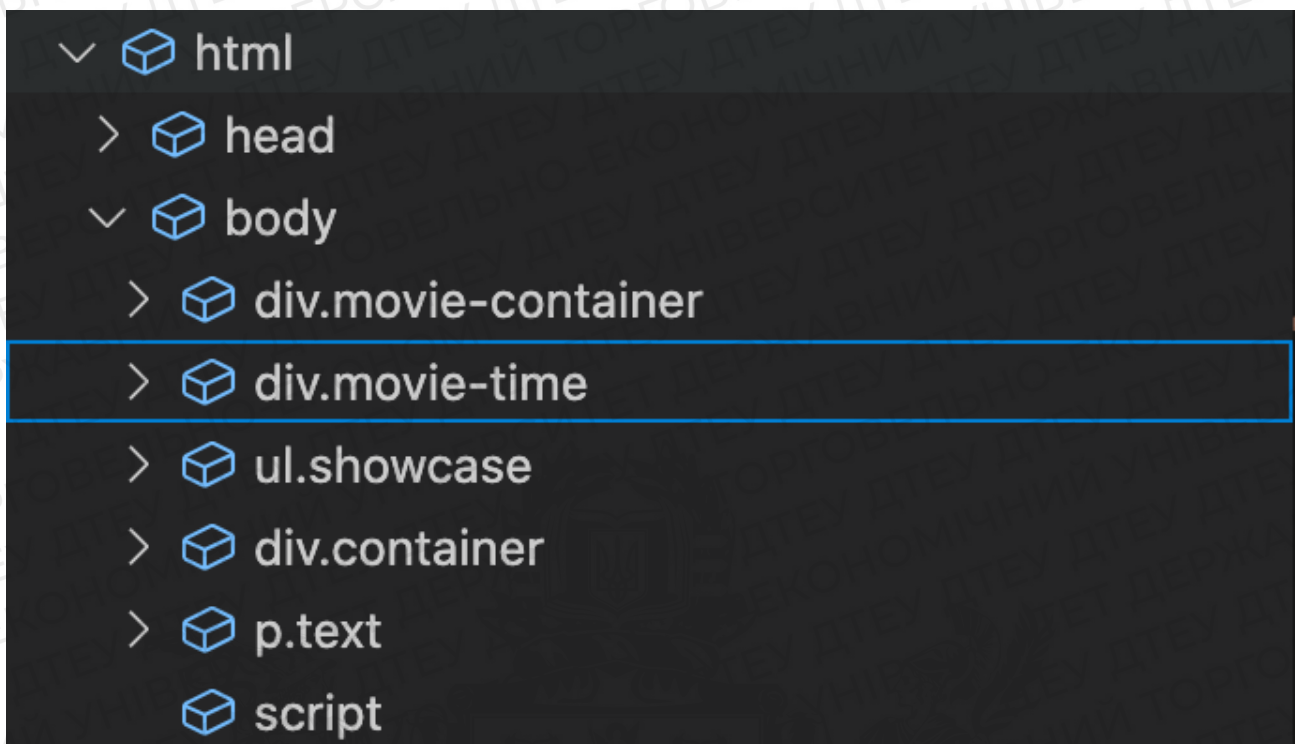


Рис. 3.2

Також додано у структуру коду функцію доступу до української мови (базово код сприймає англійську), через `<html lang="X-UA-Compatible">` [26] (рис. 3.3). Це зроблено, аби презентувати клієнту контент на комфортній для нього мові та слідувати законам України, які вимагають від компаній, що надають послуги, використання державної мови [27].

```
index1.html > html > body > div.container > div.content-container > div.featured-content > button.featured-button
1 <html lang="X-UA-Compatible">
2
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <link rel="stylesheet" href="style1.css">
```

Рис. 3.3

Поряд з тим необхідно сполучити сторінки з HTML-розміткою разом з CSS та кодом Java Script, адже, не сполучивши, навіть знаходячись в одному проєкті, вони не будуть функціонувати, і сайт залишиться лише набором тегів,



непридатний до комфортної навігації та навіть будь-якого використання потенційними клієнтами.

Найсприятливішим способом є сполучення сторінок через тег `<link>` для CSS (рис. 3.4), а також окремий спеціальний тег `<script>` для JavaScript (рис. 3.5), використовуючи посилання на потрібні розробнику сторінки.

```
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<link rel="stylesheet" href="style1.css">
<link
```

Рис. 3.4

```
</div>
</div>
</div>
</div>
<script src="app.js"></script>
</body>
</html>
```

Рис. 3.5

Для того, аби створити унікальну назву для додатку, було використано новітні технології, які наразі активно просуваються як серед спеціалістів у різних сферах діяльності, так і серед середньостатистичних користувачів мережі Інтернет — штучний інтелект.

Використовуючи прописані розробниками алгоритми, штучний інтелект (у цьому проекті використаний варіант із текстовими відповідями у формі чату) надає згенеровану відповідь по запитам користувача. Існують різноманітні варіанти генерації штучним інтелектом запитів:

- зображення;

- текст-відповідь;
- код;
- діалог.

У даному проекті було використано штучний інтелект під назвою ChatGPT, задачею якого було створити назву для web-додатку для підтримки роботи кінотеатру.

Назва генерувалась за такими критеріями:

- спеціально для застосунку кінотеатру;
- українською мовою;
- мінімалістична.

З представлених штучним інтелектом одинадцяти варіантів (рис. 3.6) було обрано «СеансUA», адже він найкраще передає задумку додатку: назва пов'язана з кіно, українською мовою, має вказівку на приналежність сайту до України через приставку «UA», не має аналогів, а також є мінімалістичною, отже, легко запам'ятається.

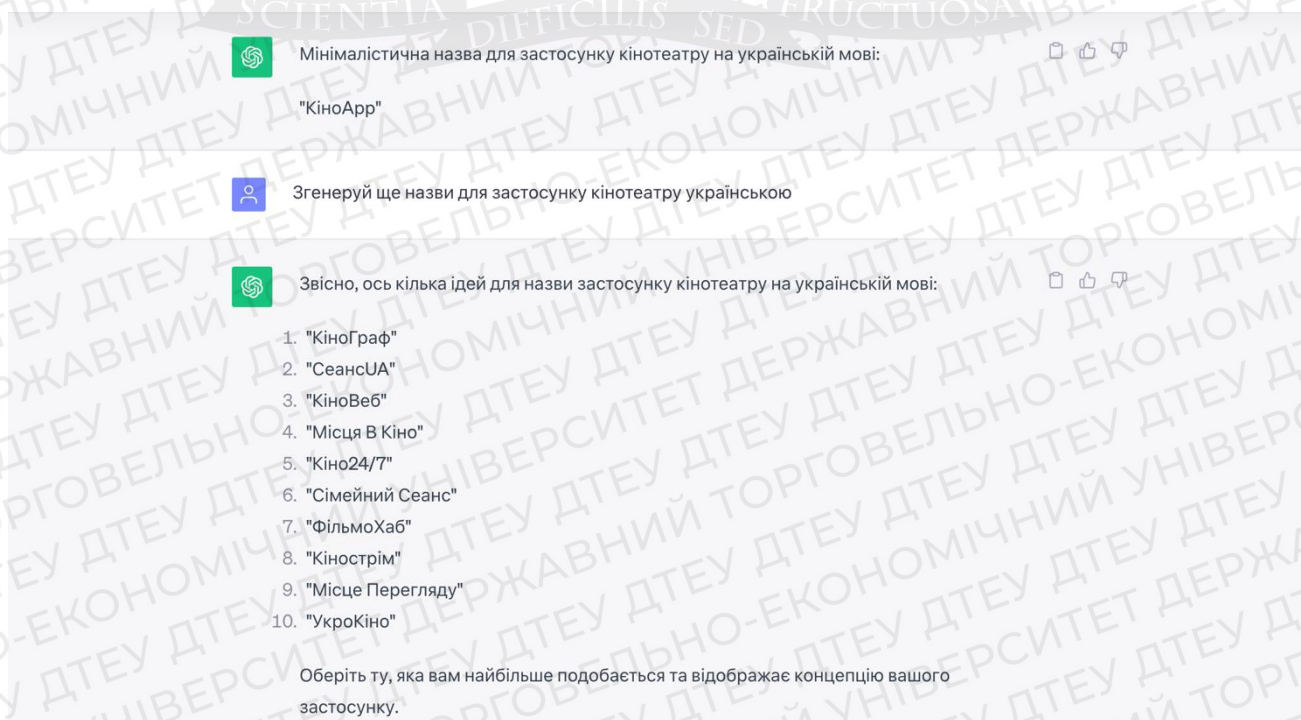


Рис. 3.6

Для розробки кнопки для переключення між темним та світлим режимом додатку використовується код JavaScript (рис. 3.7), де елементу надаються властивості зміни через клік.

```
const ball = document.querySelector(".toggle-ball");
const items = document.querySelectorAll(
  ".container, .movie-list-title, .navbar-container, .sidebar, .left-menu-icon, .toggle"
);

ball.addEventListener("click", () => {
  items.forEach((item) => {
    item.classList.toggle("active");
  });
  ball.classList.toggle("active");
});
```

Рис. 3.7

Завдяки прописаному скрипту створюється щось схоже на анімацію, яка візуально передає значення цієї функції для користувача, естетично приємною, а також легко та інтуїтивно-зрозуміло вказує на спосіб використання (рис. 3.8, рис. 3.9).

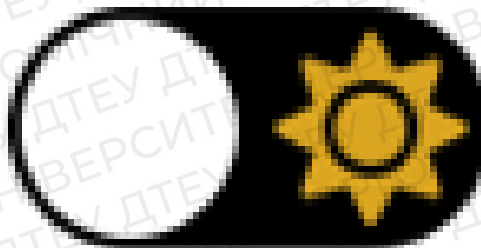


Рис. 3.8



Рис. 3.9

Для деяких користувачів вигляд сайту зі світлим оформленням є більшою перевагою, він додає контрасту та легше зчитується при світлі дні, тому головна сторінка представлена в світлій темі (рис. 3.11).

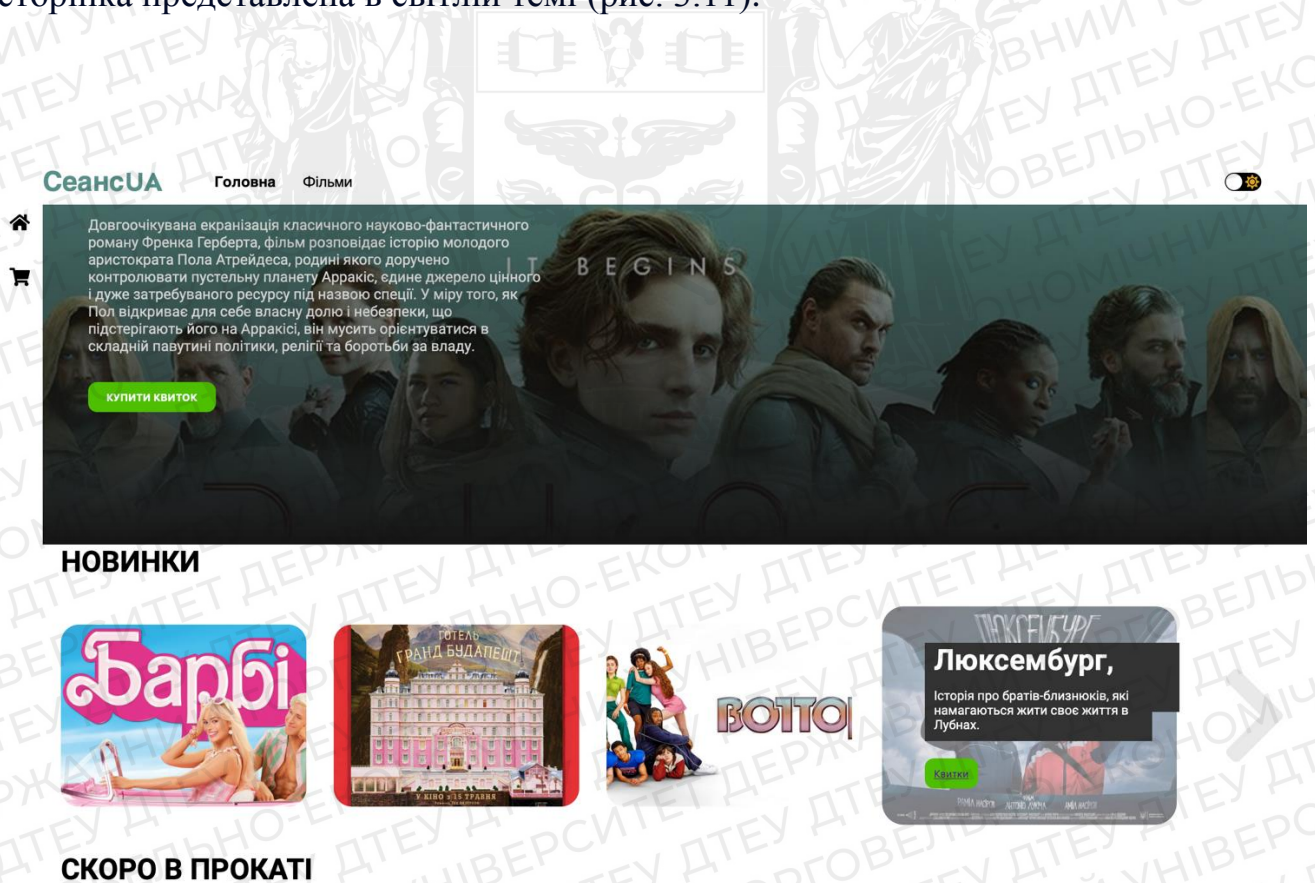


Рис. 3.10

Для вибору представлених на сайті перших кінофільмів було проаналізовано сучасний кіноринок, аби знайти як найпопулярніші прем'єри

серед глядачів, так і унікальні екземпляри, які мають невелику впізнаваність, проте високий рейтинг, а також актуальні стрічки різних жанрів.

Було обрано вісім фільмів:

- Дюна;
- Барбі;
- Готель Гранд Будапешт;
- Невдахи;
- Люксембург, Люксембург;
- Загублене місто;
- Давай, давай;
- Лука;
- Кролик ДжоДжо.

На головний слот сайту було поставлено кінострічку «Дюна» (рис. 3.11) як одну з найпопулярніших прем'єр останніх років, яка має високі показники серед критиків та глядачів, а також велику впізнаваність, що допоможе залучити якомога більше зацікавлених глядачів, які захочуть познайомитись з фільмом чи переглянути його ще раз на великому екрані.

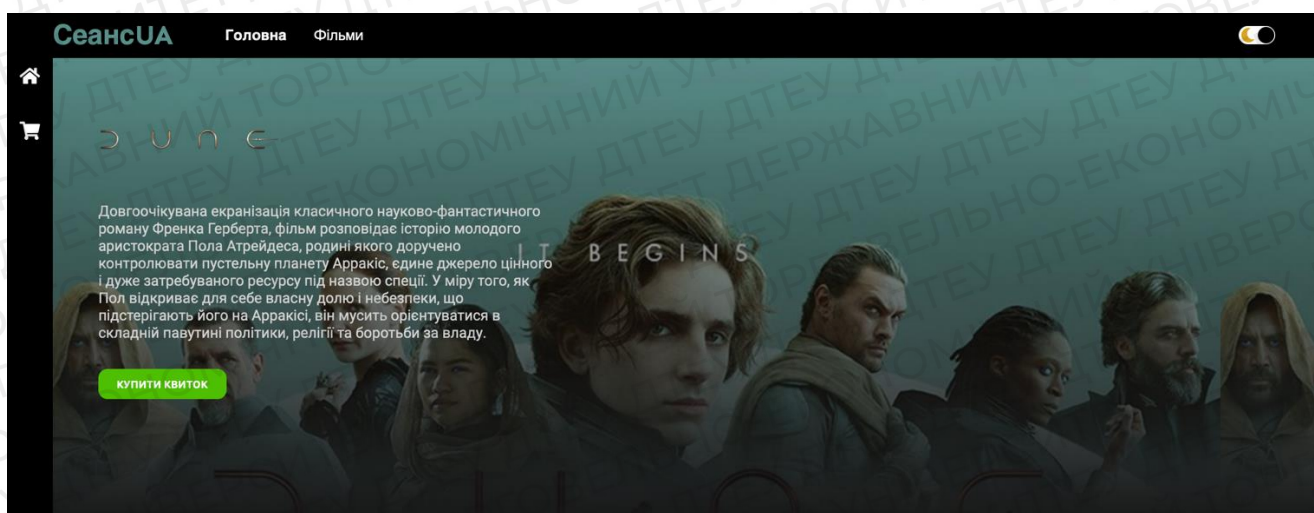


Рис. 3.11

Також нижче представлені вищеперелічені стрічки (рис. 3.12), на кожен з яких можна обрати квиток, натиснувши на спеціальну кнопку, яка виникає при наведенні курсору на постер фільму (рис. 3.13).

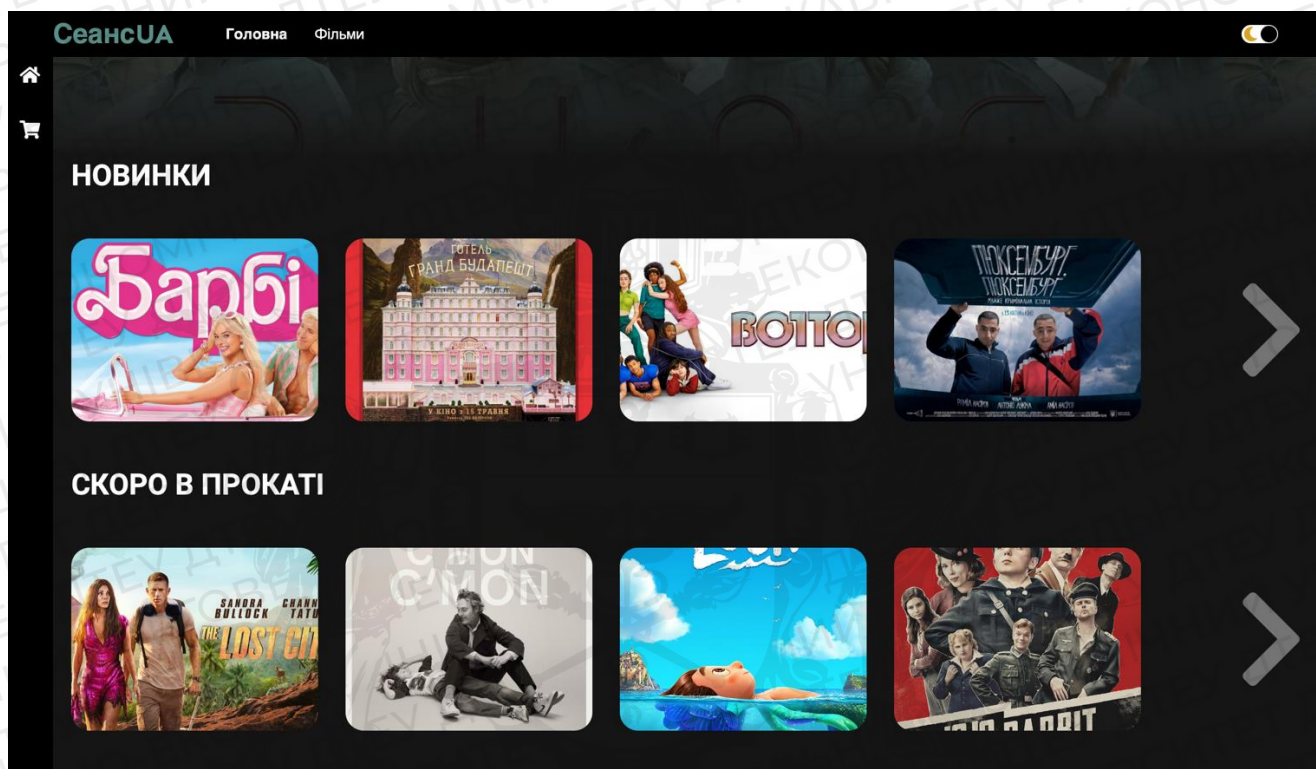


Рис. 3.12

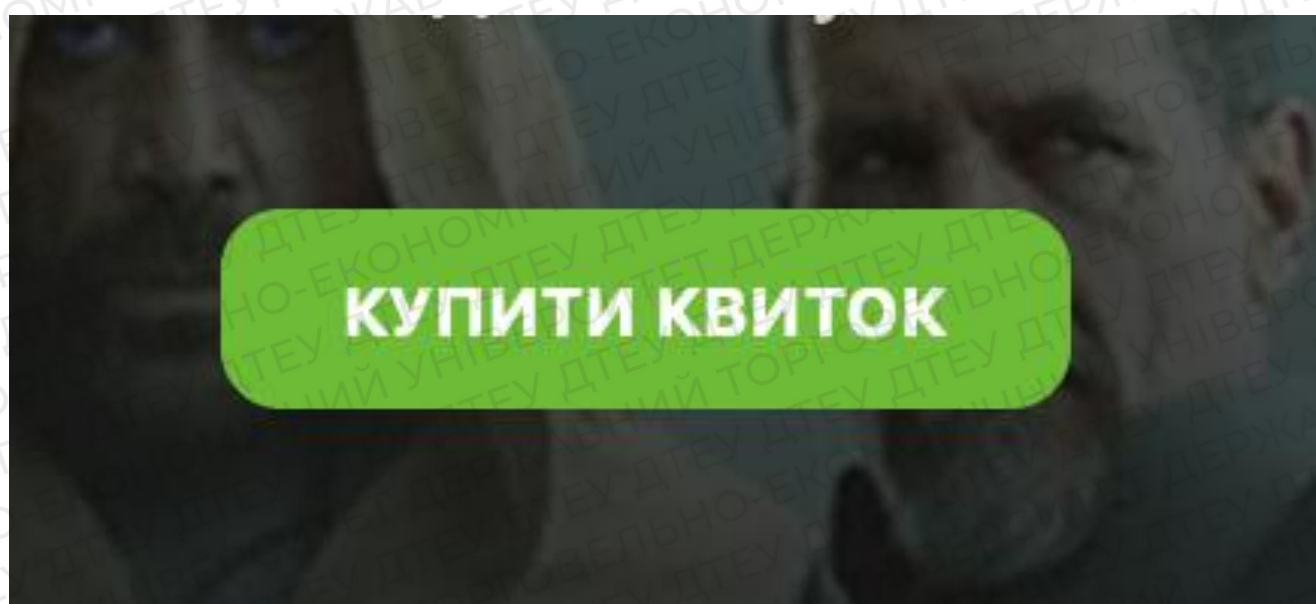


Рис. 3.13

Інтерактивний елемент з анімаційним ефектом збільшення та виділення (рис. 3.14) при наведенні курсору на постер є функцією, яка забезпечить більш цікавий користувацький досвід у майбутніх клієнтів.

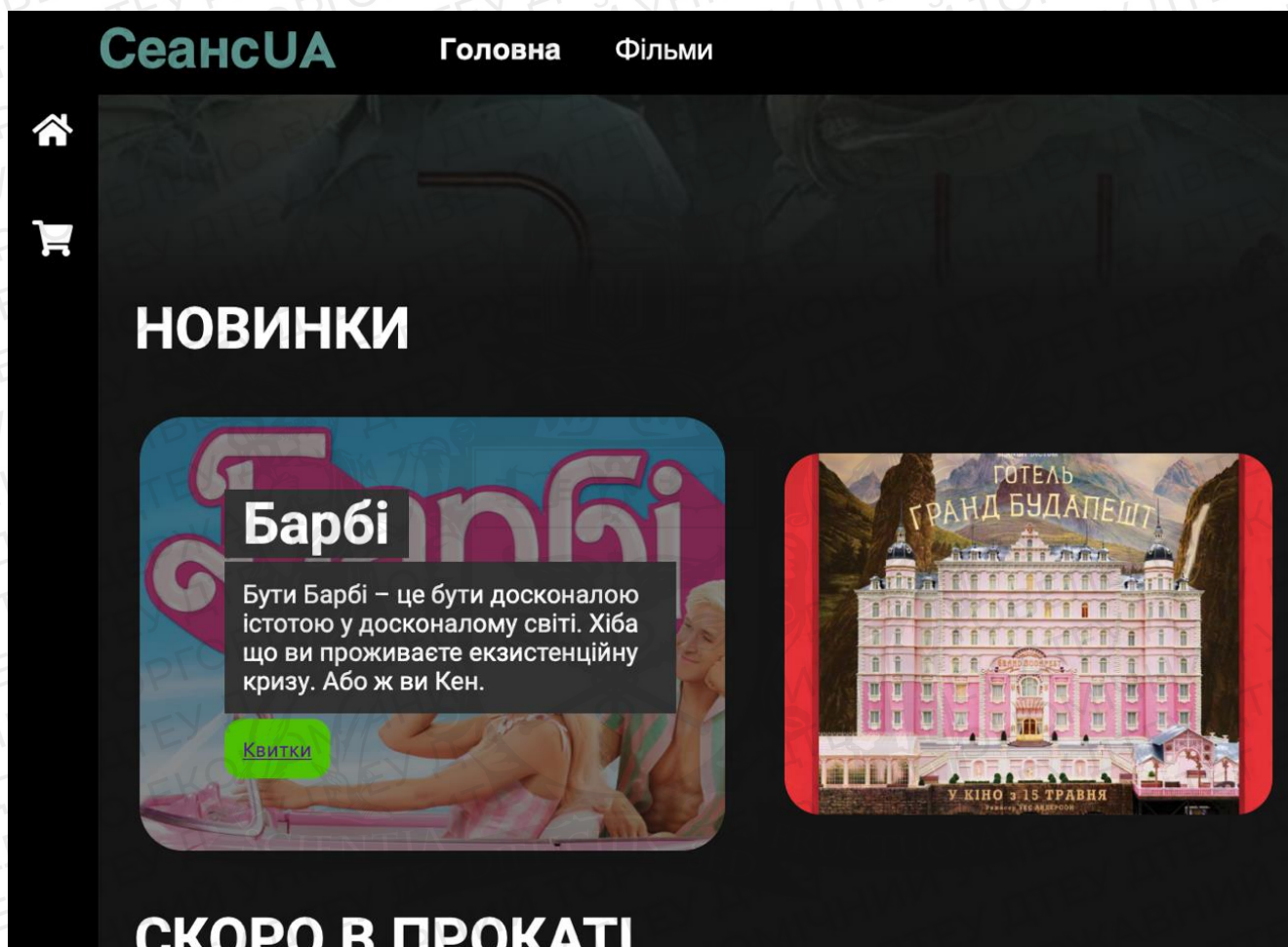


Рис. 3.14

Елементи на головній сторінці розмежовані — частина фільмів знаходиться в розділі «Новинки» (рис. 3.15), що вказує, що ці стрічки вийшли в прокат нещодавно, але їх вже можна подивитись.



Рис. 3.15

Інша частина знаходить в розділі «Скоро в прокаті», отже, вони ще не доступні для перегляду у фізичних кінотеатрах, проте вони вже є доступними для отримання квитків на самому сайті (рис. 3.16).

## СКОРО В ПРОКАТІ

Рис. 3.16

Усі кінофільми мають опис, який з'являється автоматично при наведенні курсору на постер, для того, аби користувачі мали змогу дізнатись більше про фільми та зробити вигляд, чи бажають вони продовжити взаємодію зі стрічкою.

При переході на купівлю квитків видається друга сторінка (рис. 3.17), яка відповідає за декілька функцій:

- вибір фільму;
- вибір часу сеансу;
- вибір місця;
- ознайомлення з розміщенням місць в залі;
- інформування про кількість обраних місць;
- інформування про суму за обрані місця.



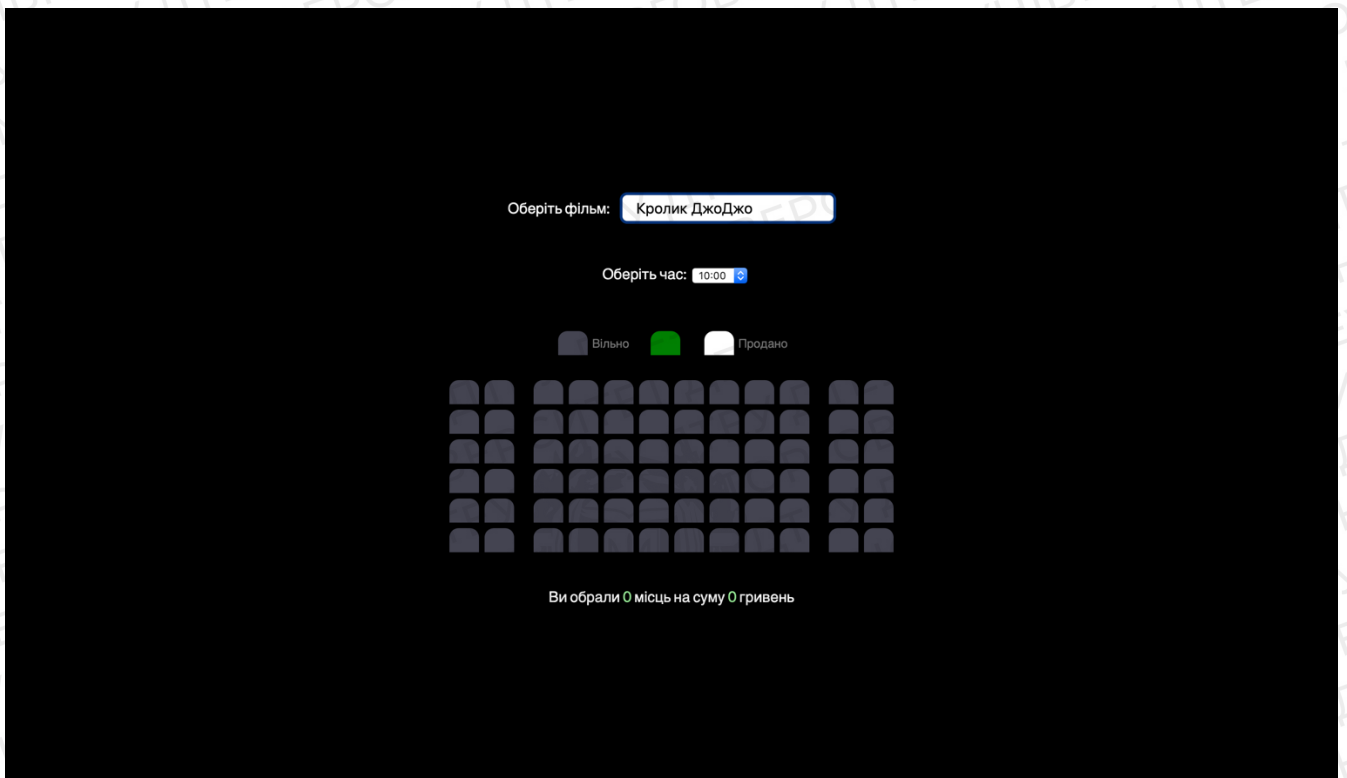


Рис. 3.17

Серед представлених в пункті «Оберіть фільм» є всі представлені на головній сторінці кінострічки. За умови, якщо користувач змінив свій вибір фільму, який хоче переглянути, щоб робити менше кліків та не переходити на головну сторінку, є можливість змінити обраний фільм прямо на сторінці перегляду кінозалу (рис. 3.18). Це поліпшить сприйняття сайту та зменшить кількість непотрібних переходів між сторінками, щоб полегшити користувацький досвід. У переліку фільми представлені в порядку, в якому вони з'являються перед клієнтом на головній сторінці; це потрібно для орієнтування.

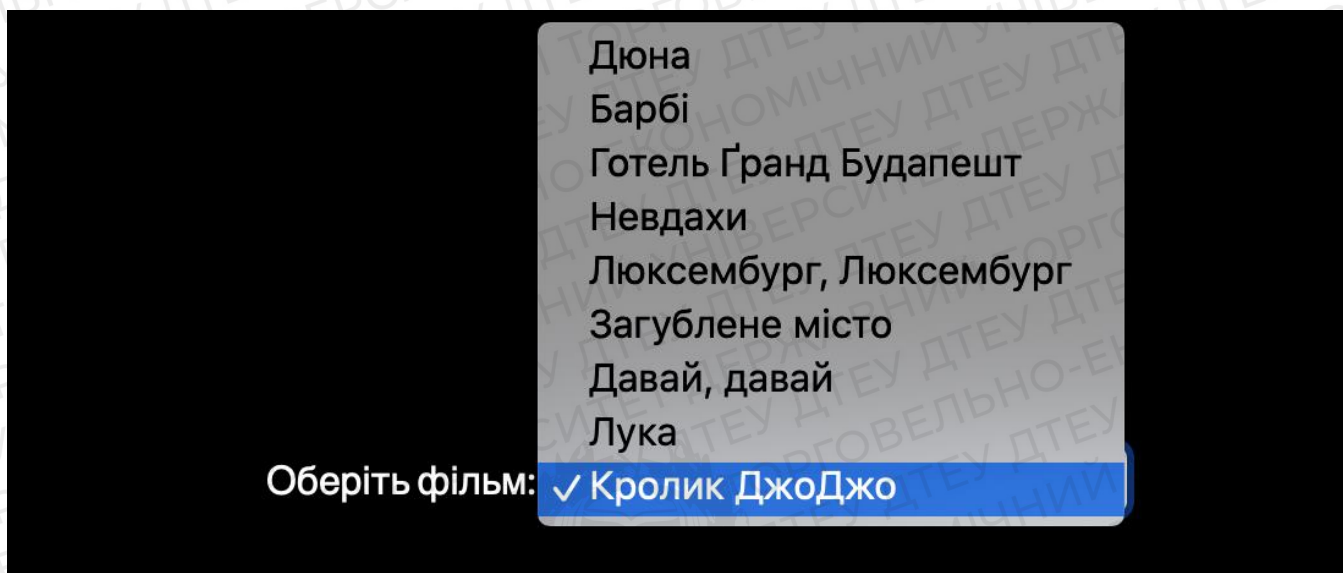


Рис. 3.18

Пункт «Оберіть час» дає можливість в два кліки зробити вибір щодо сеансу (рис. 3.19), підлаштувавши похід в кінотеатр під свій графік. Користувач відразу бачить весь розклад на день (протягом тижня до наступних прем'єр він не змінюється).

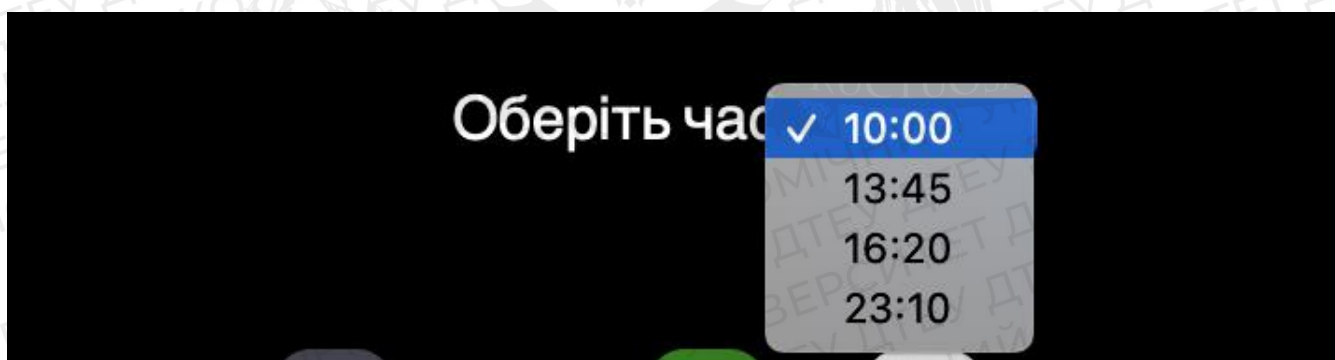


Рис. 3.19

Простір з ячейками (рис. 3.20) передає точне розміщення сидінь в залі. Клієнти легко зорієнтуються, де саме їм бажається розміститись, а також обрати декілька квитків поряд або окремо для компанії чи близьких.

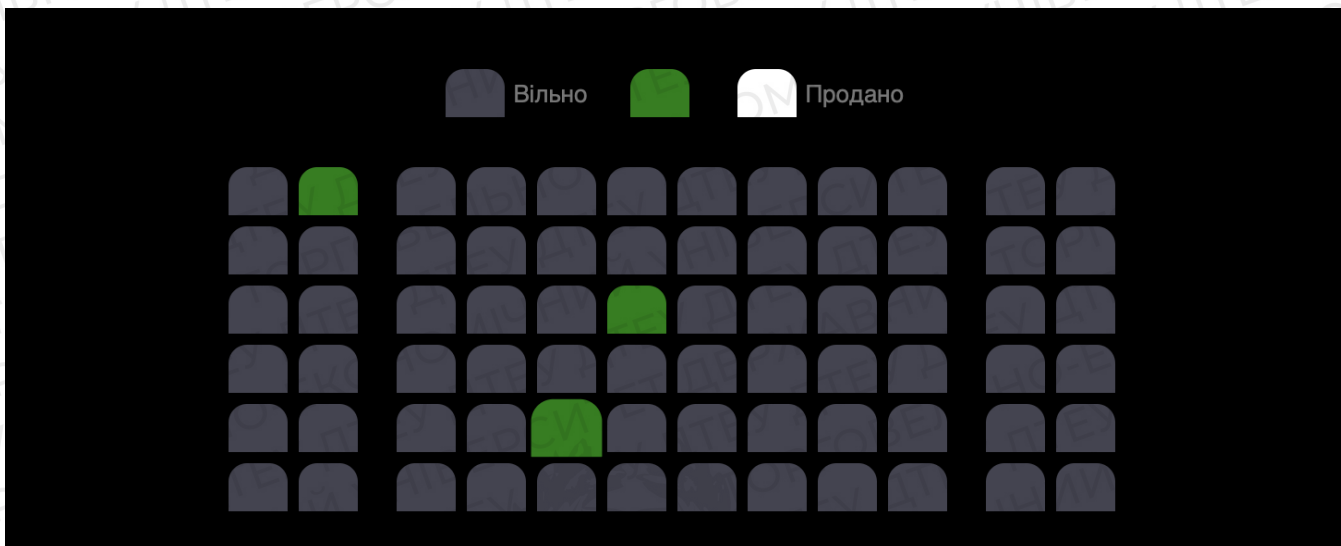


Рис. 3.20

Також на просторі з ячейками при виборі сидінь відмічено, які саме з них є обраними, зеленим кольором, а зайняті — білим.

При виборі місць внизу з'являється плашка, яка підраховує загальну кількість обраних місць, а також їх загальну суму (рис. 3.21).

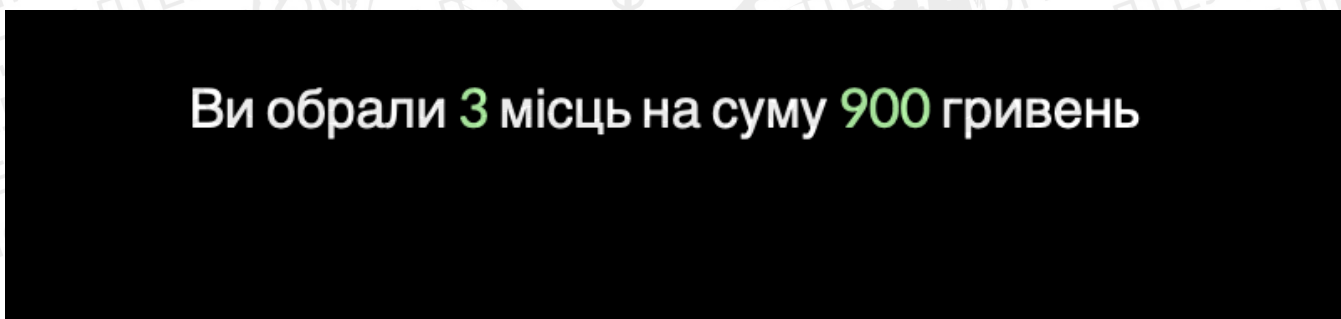


Рис. 3.21

Для кожного сеансу запрограмовані різні вартості квитків (рис. 3.22, рис. 3.23), визначені за актуальністю, вартістю прокатних ліцензій та можливості за сеанси окупити суму придбання.

Оберіть фільм:

Люксембург, Люксембург

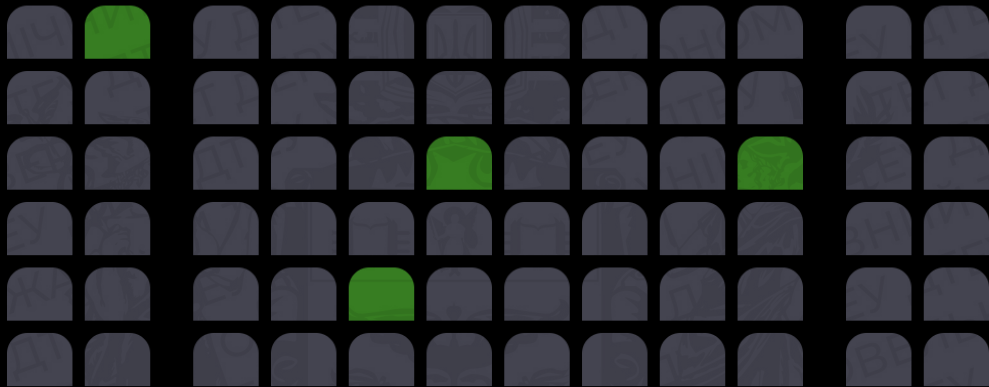
Оберіть час: 10:00



Вільно



Продано



Ви обрали 4 місць на суму 1040 гривень

Рис. 3.22

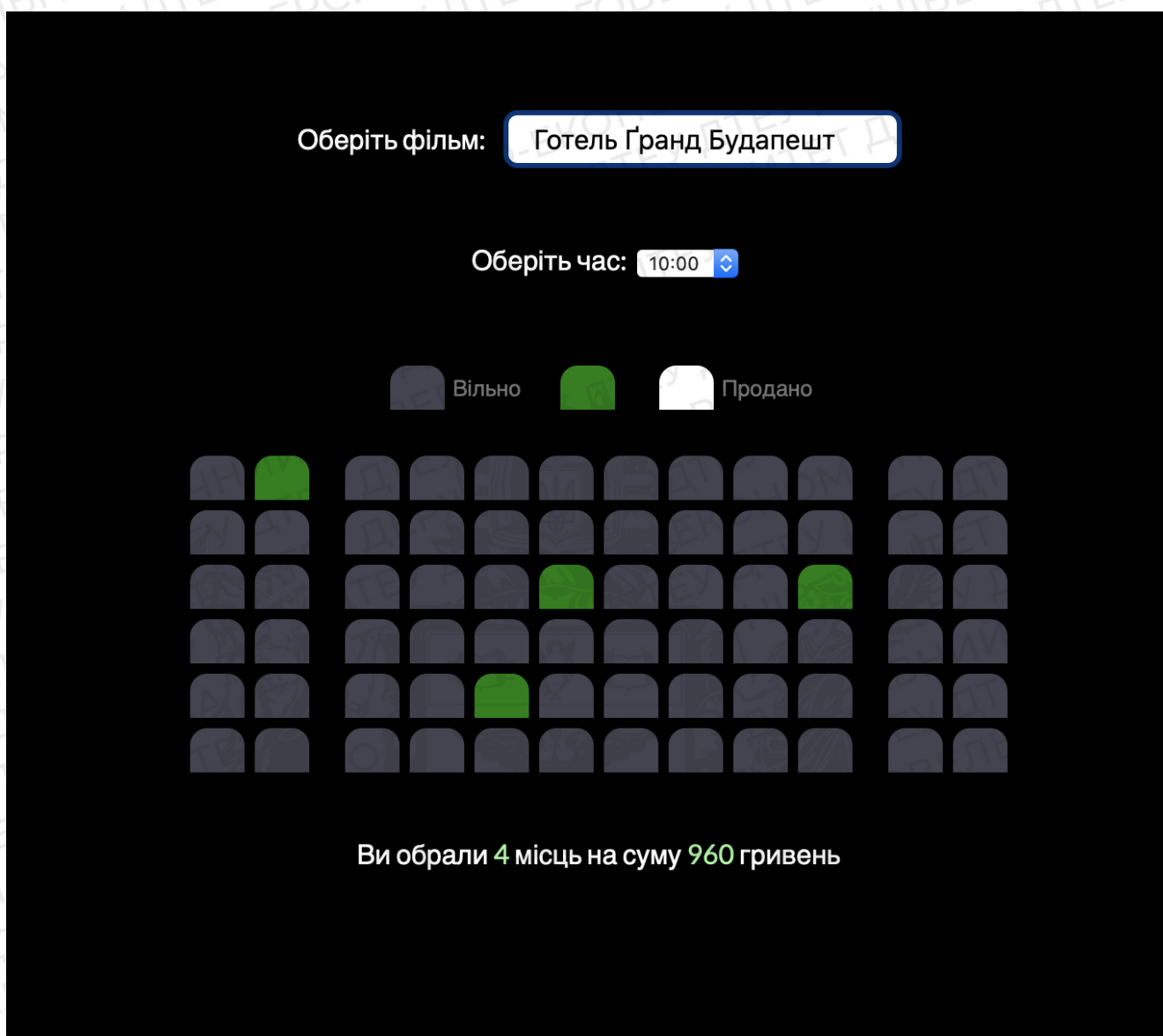


Рис. 3.23

### 3.2 Тестування web-додатку

Тестування web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру відбувалося завдяки тест-кейсам, артефактам, створеним у вигляді технічної документації, де покроково описано конкретні умови і параметри реалізації тієї чи іншої функції продукту.

Для розробки технічної документації було створено десяток сценаріїв, які імітують реальний процес користувацької діяльності на сайті, аби забезпечити відсутність будь-яких багів та Error-сторінок під час реалізації сайту для клієнтів.

Було перевірено:

- функціонал кнопок;
- функціонал списків;
- правильний перехід за посиланнями між сторінками;
- виділення місць в кінозалі;
- підрахунок вартості квитків;
- правильне відтворення заявлених ефектів;
- коректність текстового контенту;
- відповідність візуального контенту до встановленого в дизайні.

Після ретельної перевірки всіх сценаріїв зі створених тест-кейсів тестування показало відсутність помилок та багів, коректну роботу всіх ключових та побічних елементів, відповідність всього контенту на сайті заявленому в дизайні та плані, а також безперебійну роботу додатку.

Отже, в даному розділі було покроково відтворено процес створення готового продукту, а також його тестування, для перевірки справності та відповідності заявлених в попередньому розділі функцій.

## РЕЗУЛЬТАТИ І ВИСНОВКИ

У випускній кваліфікаційній роботі висвітлено розробку web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру, представлено результати як теоретичних, так і практичних досліджень.

В процесі виконання завдань дослідження було отримано такі результати та зроблено висновки:

1. На основі аналізу науково-технічних джерел було вибудовано траєкторію розробки web-додатку для підтримки діяльності кінотеатру з врахуванням визначених переваг і недоліків аналогів.
2. Визначено основні функції web-додатку в поєднанні з мінімалістичним дизайном інтерфейсу.
3. Web-додаток розроблено за допомогою Visual Studio Code, так як є одним із зручних інструментів розробки web-додатків і хмарних систем, розповсюджується безкоштовно.
4. Візуальний дизайн створено за допомогою багатоплатформного онлайн-сервісу Figma, який є найбільш застосованим для вирішення такого роду задач.
5. В процесі тестування продукту на основі тест-кейсів було визначено коректну роботу розробки.

Використання розробленого програмного продукту дозволяє переглядати наявні в кінотеатрі стрічки та можливість вибору сеансу та місць для перегляду в актуальному та інтуїтивно-зрозумілому дизайні.

## ДЖЕРЕЛА

1. Аналіз сайту конкурентів, що варто дізнатися перед створенням власного ресурсу : веб-сайт. URL: <https://glyanec.net/ua/blog/analiz-saytu-konkurentiv-scho-var-to-diznatisya-pered-stvorenniam>
2. Кіно під час пандемії: нові гравці та топ-20 кінотеатрів України за кількістю залів : веб-сайт. URL: <https://rau.ua/novyni/top-20-kinoteatriv-ukraini/>
3. Multiplex : веб-сайт. URL: <https://multiplex.ua/>
4. Планета Кіно : веб-сайт. URL: <https://planetakino.ua/>
5. Оскар : веб-сайт. URL: <https://oskar.kyiv.ua/>
6. Слабкі місця UI/UX та як дизайнеру їх виправити : веб-сайт. URL: <https://dou.ua/forums/topic/39164/>
7. Що таке брендинг? : веб-сайт. URL: <https://idearts.agency/brending/>
8. Від конкуренції до співтворчості: роль партнерства в сучасному маркетингу : веб-сайт. URL: <https://mmr.ua/show/rol-partnerstva-v-suchasnomu-marketyngu>
9. Мобільний додаток для кінотеатру : веб-сайт. URL: <https://avada-media.ua/ua/services/mobile-app-cinema/>
10. Тренди UX/UI дизайну на 2022 рік: 15 актуальних інновацій : веб-сайт. URL: <https://web-promo.ua/ua/blog/trendy-uxui-dizajna-na-2022-god-15-aktualnyh-innovacij/>
11. Як назвати сайт за усіма правилами оптимізації : веб-сайт. URL: <http://briz.if.ua/9306.htm>
12. 21 кращий конструктор сайтів, повний огляд : веб-сайт. URL: <https://hostiq.ua/blog/ukr/site-builders/>
13. Рейтинг мов програмування та технологій 2023 від Stack Overflow : веб-сайт. URL: <https://ain.ua/2023/06/14/rejtyng-mov-programuvannya-ta-tehnologij-2023-vid-stack-overflow/>



14. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ КРОСПЛАТФОРМНОЇ ТА НАТИВНОЇ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ : веб-сайт. URL: <https://merehead.com/ua/blog/cross-platform-native-mobile-development/>
15. 10 кращих редакторів коду для програмістів : веб-сайт. URL: <https://mate.academy/blog/front-end-and-js/top-10-text-editors/>
16. What Is GitHub? A Beginner's Introduction to GitHub : веб-сайт. URL: <https://kinsta.com/knowledgebase/what-is-github/>
17. Minimum Viable Product (MVP) : веб-сайт. URL: <https://www.productplan.com/glossary/minimum-viable-product/>
18. What is risk mitigation? : веб-сайт. URL: <https://www.techtarget.com/searchdisasterrecovery/definition/risk-mitigation>
19. Чому ви повинні активувати темний режим на своєму телефоні: причина не тільки в економії заряду : веб-сайт. URL: <https://telegraf.com.ua/ukr/tehnologii/2023-04-22/5788208-chomu-vi-povinni-aktivuvati-temniy-rezhim-na-svoemu-telefoni-prichina-ne-tilki-v-ekonomii-zaryadu>
20. Чому Figma — революційний інструмент для дизайнерів : веб-сайт. URL: <https://designtalk.club/chomu-figma-revoljutsijnyj-instrument-dlya-dyzajneriv-shhe-5-prychyn/>
21. Як робити прототипи в Figma: кнопки, прокручування та поп-апи : веб-сайт. URL: [https://teletype.in/@pikiran\\_academy/6hDmMxUFiy2](https://teletype.in/@pikiran_academy/6hDmMxUFiy2)
22. What is Use Case Diagram? : веб-сайт. URL: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-use-case-diagram/>
23. Чому тестування необхідне? : веб-сайт. URL: <https://qalight.ua/baza-znaniy/chomu-testuvannya-neobhidne/>
24. Правила оформлення теми тест-кейса : веб-сайт. URL: <https://training.qatestlab.com/blog/course-materials/test-case-topic/>
25. Види Тест Кейсів. Стани Тест Кейсів. Багтрекінгові системи. Серйозність і пріоритет дефекту. Життєвий цикл дефекту. : веб-сайт.

URL: <https://qlearning.com.ua/theory/lectures/material/test-cases-bugtracking-systems-severity-priority/>

26. What does <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge"> do? :

веб-сайт. URL: <https://stackoverflow.com/questions/6771258/what-does-meta-http-equiv-x-ua-compatible-content-ie-edge-do>

27. Закон про мову в 2021 році. Від 16 січня обслуговування українською та

іспити для чиновників : веб-сайт. URL:

<https://www.radiosvoboda.org/a/movny-zakon-sfera-obsluhovuvannia-derzhavna-mova/31044007.html>

