

# Лабораторна робота №3

**Тема:** розробка застосунку управління бібліотекою.

**Мета:** розробити застосунок для управління бібліотекою, яка дозволяє вести облік книг та користувачів, а також здійснювати операції з позичання та повернення книг. Програма має бути реалізована з використанням можливостей TypeScript, таких як класи, інтерфейси, generics, модулі та простори імен.

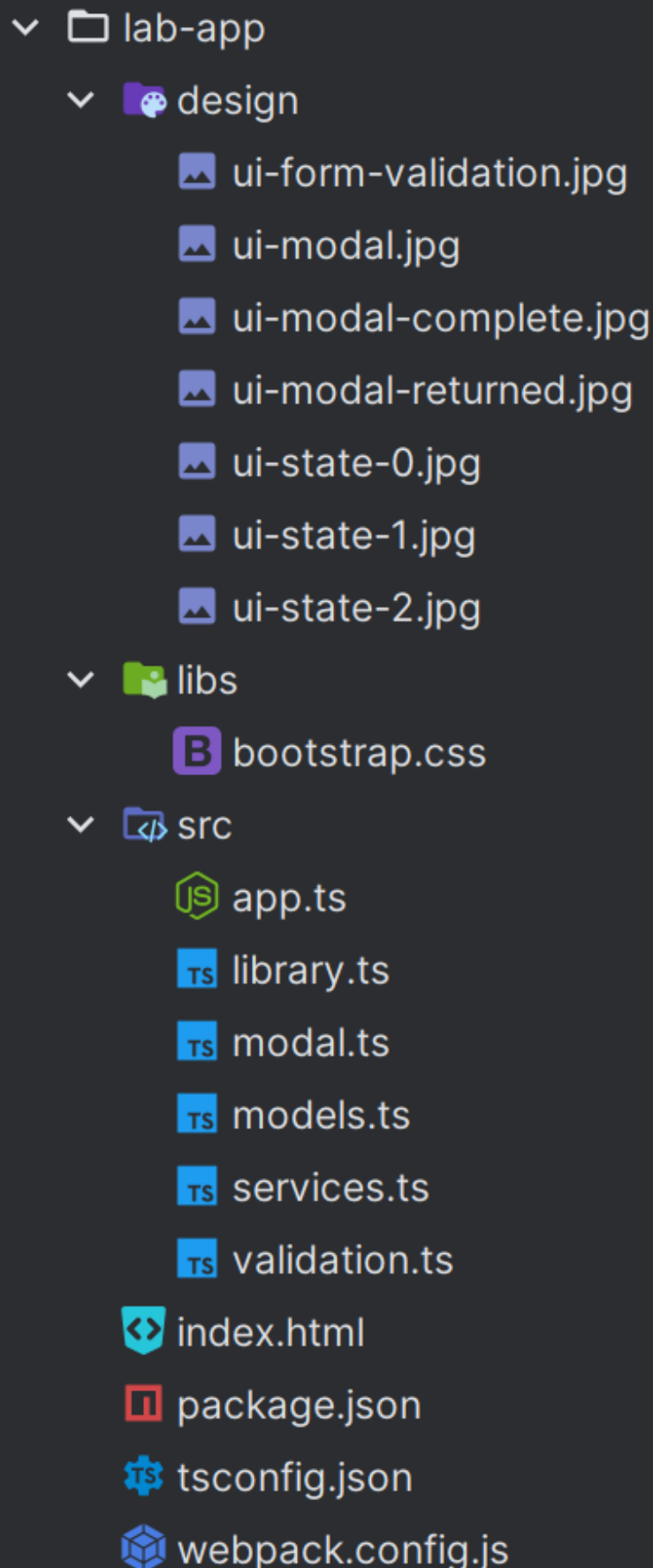
**Вимоги до звіту:**

1. Дотримання TypeScript-типізації є обов'язковим;
2. Використовувати класи та інтерфейси;
3. Використовувати Generics;
4. Використовувати модулі та простір імен;
5. Для стилізації використовувати Bootstrap;
6. Програма має бути модульною та легко розширюваною;
7. Код має бути читабельним і добре організованим;
8. Код повинен бути на github.

## Практична частина

**Обовязкові завдання:**

1. Додати робочі файли для розробки (директорія lab-app) в свій локальний репозиторій.
2. Ознайомитись з архітектурою проєкту.



3. Встановити необхідні залежності для виконання лабораторної роботи.
4. Запуск серверу `npm run start`. Це відкриє `index.html` у браузері за адресою <http://localhost:9000>. Для запуску локального серверу можете використовувати інші відомі інструменти.

5. В директорії lib знаходяться код і фреймворку Bootstrap.
6. В директорії design знаходяться приблизний вигляд і застосунку.
7. Реалізувати вигляд і застосунку з використанням і фреймворку Bootstrap.

### Система Управління Бібліотекою

#### Додати Книгу

Додати Книгу

#### Додати Користувача

Додати Користувача

#### Список Книг

#### Список Користувачів

## Система Управління Бібліотекою

### Додати Книгу

### Додати Користувача

### Список Книг

Code Complete by Steve McConnell (2004)

Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship by Роберт Мартін (2008)

The Pragmatic Programmer: Your Journey to Mastery by Ендрю Хансон, Девід Томас (1999)

### Список Користувачів

1725533394038 Артем (artemkarachevtsev@gmail.com)

1725533437798 Мартін (softwar@gmail.com)

8. Реалізувати класи та інтерфейси для книг.
9. Реалізувати класи та інтерфейси для користувачів. Додайте методи для доступу до властивостей користувача. Додайте методи для доступу до властивостей книги.
10. Реалізувати клас Library, який буде використовувати Generics для управління колекцією об'єктів типу T. Додайте до класу методи для додавання, видалення та пошуку об'єктів у колекції.
11. Реалізувати клас Storage, який буде зберігати, видаляти та очищати LocalStorage.
12. Розбийте вашу програму на кілька модулів: models, services, utils і т.д. У кожному модулі реалізуйте відповідні класи та функції. Використовуйте простори імен для організації коду всередині модулів, якщо це необхідно.
13. Реалізуйте функції для позичання книги та повернення книги. Ці функції повинні змінювати стан книги (наприклад, позначати, що вона вже взята).

## Система Управління Бібліотекою

### Додати Книгу

### Додати Користувача

### Список Книг

Code Complete by Steve McConnell (2004)

Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship by Роберт Мартін (2008)

The Pragmatic Programmer: Your Journey to Mastery by Ендрю Хансон, Девід Томас (1999)

### Список Користувачів

1725533394038 Артем (artemkarachevtsev@gmail.com)

1725533437798 Мартін (softwar@gmail.com)

14. Додайте валідацію введених даних при створенні книг та користувачів. Всі поля повинні бути обов'язковими для заповнення. Поле з id користувача - тільки цифри. Поле "Рік видання" - тільки цифри, додати регулярку на перевірку що це має бути рік. Виводити клієнту відповідні помилки.

### Додати Книгу

Це поле є обов'язковим

15. Реалізуйте систему сповіщень, яка буде інформувати користувача про бажання позичати книгу, успішне позичання або повернення книги. Кожен юзер може позичити не більше 3-х книг. Якщо юзер захоче обрати четверту, вивести йому відповідне повідомлення.

Введіть ID користувача для позичення книги: ×

ID

Скасувати

Зберегти

Code Complete by Steve McConnell (2004) has been borrowed by 1725533394038 Артем (artemkarachevtsev@gmail.com).

Зрозуміло!

Code Complete by Steve McConnell (2004) has been returned.

Закрити

16. Всі введені дані зберігати в LocalStorage, тобто при перезавантаженні сторінки, списки повинні зберігатись.

## Додаткові завдання:

1. Реалізуйте функцію для пошуку книг за автором або назвою.
2. Налаштувати webpack.config для роботи з стилями.
3. Зробити деплой на gh-pages.