

Розробка веб-інтерфейсу платформи для онлайн- навчання

Виконав: студент КН-4
«Комп'ютерні науки»
Іванічок О. Р.

Науковий керівник:
Малашонок Г. І.

Мета

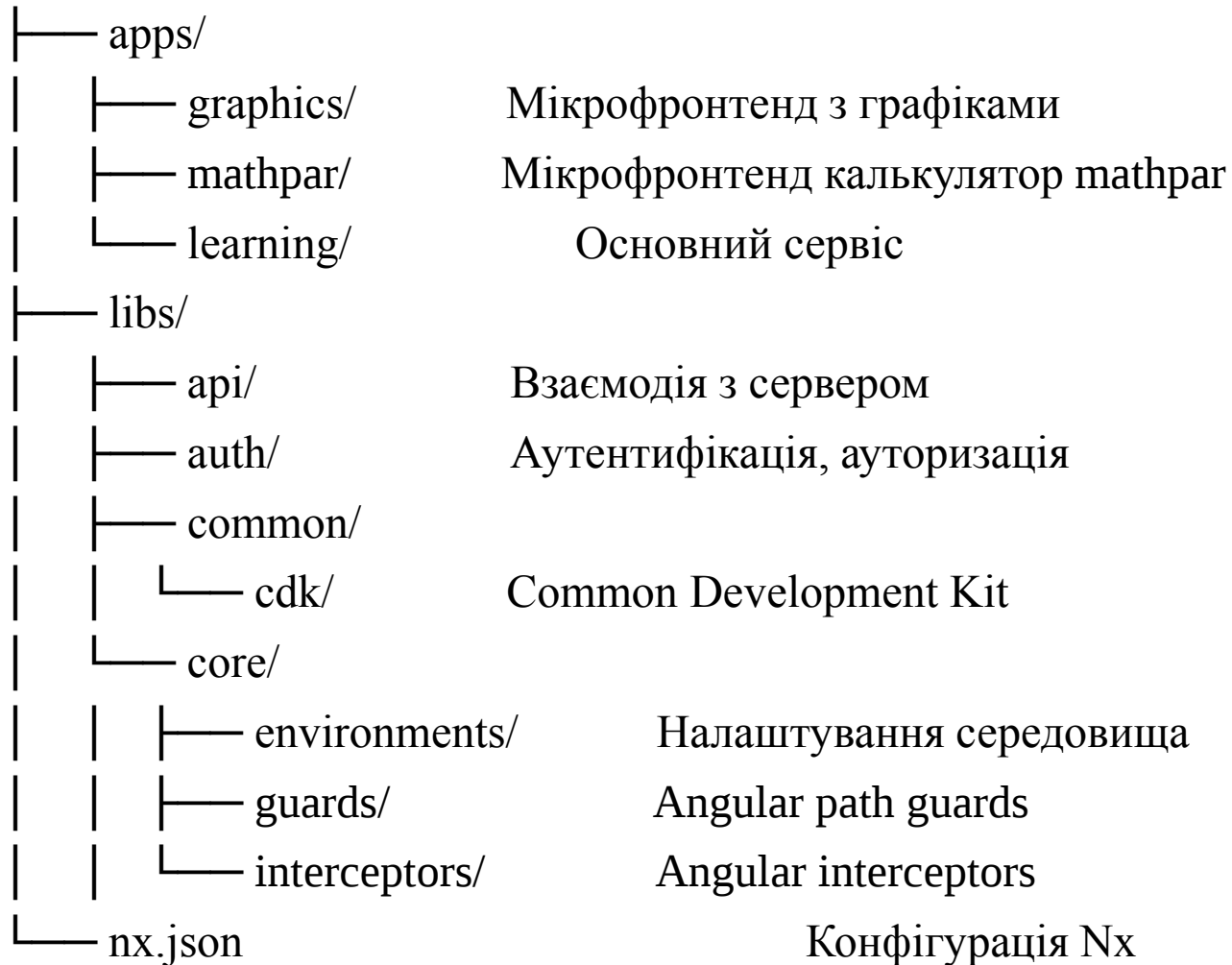
Дослідження сучасних підходів до розробки фронтенд-застосунків із використанням мікрофронтендної архітектури на базі **Nx** монорепозиторія та **Angular** як **SPA** фреймворку на прикладі розробки онлайн-платформи



Nx

- Nx – система збірки та набір інструментів для управління монорепозиторію.
- Монорепозиторій – це підхід до керування вихідним кодом, де замість багатьох окремих репозиторіїв для кожного проєкту, усі проєкти зберігаються в одному великому репозиторії.

Переваги такого підходу: Розділення на застосунки та бібліотеки



Переваги Nx

- Простота налаштування та використання
- **Command Line Interface**
- Інтеграція з фреймворками, інструментами розробки
- Сучасні інструменти для інтеграції та **CI/CD**

Логін , Реєстрація

Привіт, я Матпар!

Твій онлайн-партнер з математики

[Увійти](#)

[Зареєструватися](#)

 Електронна пошта*

 Пароль*

[Забули пароль?](#)

[Увійти →](#)

Привіт, я Матпар!

Твій онлайн-партнер з математики

[Увійти](#)

[Зареєструватися](#)

 Електронна пошта*

 Ім'я користувача*

 Пароль*

 Підтвердіть пароль*

[Зареєструватися →](#)

Вибір завдання

Task list

Search

Select Language*
ua

Select Institution*
mohyla

Select Discipline*

Select Studying year*

Select Book*

Select Complexity level*

Select Lecture task*

Select Chapter*

Select Section*

Select Learning material number*

Select Learning Material Title*

Close

Робочий зошит учителя

≡

MathLearning

admin

⊙

Language
English

Instruments

Space R64[x,y,z,t]

Symbols

Numbers, polynomials

Matrices

Functions

Graphics and tables

Cluster

Tasks DB

Select Task

Create Task

квадратне рівняння 1

−

+

📄

⬆

⬇

Рівняння 1.

Task

MathPar
Рівняння 1.
SPACE = R64[x];
b = \solve(x^2 - 5x + 6 = 0);

Solution

MathPar
[3, 2]

▶

▶

■

🗑

Робочий зошит учня

≡

MathLearning

admin

⊕

Language
English

Instruments

Space R64[x,y,z,t]

Symbols

Numbers, polynomials

Matrices

Functions

Graphics and tables

Cluster

квадратне рівняння 1

−

+

↑

↓

Рівняння 1.

Task

MathPar

Рівняння 1.

SPACE = R64[x];

b = \solve(x^2 - 5x + 6 = 0);

▶

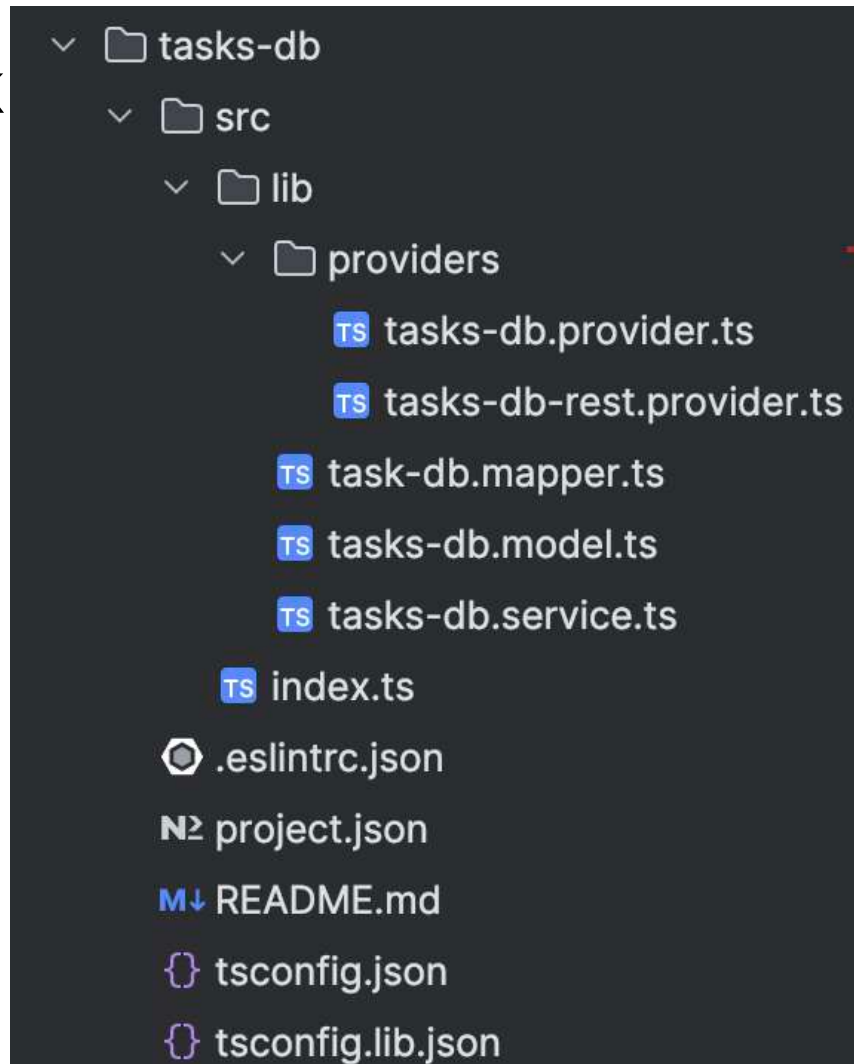
▶

■

🗑

Реалізація взаємодії з API

- `/libs/api/task`



tasks-db.provider.ts

```
export interface TasksDbProvider {  Show usages  👤 oleksii_ivanichok
  getTaskList(): Observable<TaskListItem[]>;
  getTask(taskId: number): Observable<TaskItem>;
  deleteTask(taskId: number): Observable<null>;
  createTask(task: CreateTaskPayload): Observable<TaskListItem>;
  postSection(sections: SectionItem[]): Observable<SectionItem[]>;
  checkAnswer(taskId: number, userAnswer: string, giveUp?: boolean): Observable<CheckAnswerResponse>;
  searchTask(step: string, filters: { [key: string]: string }): Observable<string[]>;
  getTaskByFilters(filters: { [key: string]: string }): Observable<TaskListItem[]>;
}

export const TASKS_DB_PROVIDER = new InjectionToken<TasksDbProvider>(  Show usages  👤 oleksii_ivanichok
  'TasksDbProvider',
  { factory: () : TasksDbRestProvider => new TasksDbRestProvider() }
);
```

Переваги такого підходу

- Ін'єкція залежностей
- Модульність і тестованість
- Гнучкість

Локалізація



За допомогою пакету `@angular/locali`

Використовуючи атрибут **i18n** позначаємо слова для перекладу

```
<h1 i18n>Вітаємо!</h1>
```

Або

```
<button  
i18n="@@submitButton">Відправити</button>
```

Генеруємо файли з перекладом за допомогою команди

```
nx extract-i18n learning --format=i18n
```

Локалізація

Отримані `.json` файли перекладаємо на англійську та українську

Щоб вибрати необхідну локалізацію додаємо `--configuration=en` до команд запуску або білда.

Висновок

- Результатом виконання дипломної роботи стала функціонуюча навчальна онлайн платформа **MathLearning**.
- Було досліджено сучасні підходи до розробки фронтенд-застосунків із використанням мікрофронтендної архітектури на базі **Nx** монорепозиторія та **Angular** як **SPA** фреймворку.

Дякую за увагу!