**1. Проєктування REST API для бібліотеки**

API буде складатися з кількох основних ресурсів, відповідних сутностям:

* Books (Книги)
* Readers (Читачі)
* ReadingRooms (Читальні зали)
* Authors (Автори)
* Publishers (Видавництва)

**2. Визначення URI, HTTP методів та кодів відповідей**

**2.1 Books (Книги)**

| **Дія** | **URI** | **HTTP метод** | **Опис** | **Код відповіді** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отримати всі книги | /books | GET | Повертає список всіх книг | 200 (OK) |
| Отримати конкретну книгу | /books/{book\_id} | GET | Повертає інформацію про конкретну книгу | 200 (OK),  404 (Not Found) |
| Додати нову книгу | /books | POST | Створює новий запис про книгу | 201 (Created),  400 (Bad Request) |
| Оновити інформацію про книгу | /books/{book\_id} | PUT | Оновлює дані про книгу | 200 (OK),  404 (Not Found),  400 (Bad Request) |
| Видалити книгу | /books/{book\_id} | DELETE | Видаляє запис про книгу | 204 (No Content),  404 (Not Found) |

**2.2 Readers (Читачі)**

| **Дія** | **URI** | **HTTP метод** | **Опис** | **Код відповіді** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отримати всіх читачів | /readers | GET | Повертає список всіх читачів | 200 (OK) |
| Отримати конкретного читача | /readers/{reader\_id} | GET | Повертає інформацію про конкретного читача | 200 (OK),  404 (Not Found) |
| Додати нового читача | /readers | POST | Створює новий запис про читача | 201 (Created),  400 (Bad Request) |
| Оновити інформацію про читача | /readers/{reader\_id} | PUT | Оновлює дані про читача | 200 (OK),  404 (Not Found), 400 (Bad Request) |
| Видалити читача | /readers/{reader\_id} | DELETE | Видаляє запис про читача | 204 (No Content), 404 (Not Found) |

**2.3 ReadingRooms (Читальні зали)**

| **Дія** | **URI** | **HTTP метод** | **Опис** | **Код відповіді** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отримати всі читальні зали | /reading-rooms | GET | Повертає список всіх читальних залів | 200 (OK) |
| Отримати конкретну читальну залу | /reading-rooms/{room\_id} | GET | Повертає інформацію про конкретну читальну залу | 200 (OK),  404 (Not Found) |
| Додати нову читальну залу | /reading-rooms | POST | Створює новий запис про читальну залу | 201 (Created),  400 (Bad Request) |
| Оновити інформацію про читальну залу | /reading-rooms/{room\_id} | PUT | Оновлює дані про читальну залу | 200 (OK),  404 (Not Found), 400 (Bad Request) |
| Видалити читальну залу | /reading-rooms/{room\_id} | DELETE | Видаляє запис про читальну залу | 204 (No Content), 404 (Not Found) |

**2.4 Authors (Автори)**

| **Дія** | **URI** | **HTTP метод** | **Опис** | **Код відповіді** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отримати всіх авторів | /authors | GET | Повертає список всіх авторів | 200 (OK) |
| Отримати конкретного автора | /authors/{author\_id} | GET | Повертає інформацію про конкретного автора | 200 (OK),  404 (Not Found) |
| Додати нового автора | /authors | POST | Створює новий запис про автора | 201 (Created),  400 (Bad Request) |
| Оновити інформацію про автора | /authors/{author\_id} | PUT | Оновлює дані про автора | 200 (OK),  404 (Not Found),  400 (Bad Request) |
| Видалити автора | /authors/{author\_id} | DELETE | Видаляє запис про автора | 204 (No Content), 404 (Not Found) |

**2.5 Publishers (Видавництва)**

| **Дія** | **URI** | **HTTP метод** | **Опис** | **Код відповіді** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отримати всі видавництва | /publishers | GET | Повертає список всіх видавництв | 200 (OK) |
| Отримати конкретне видавництво | /publishers/{publisher\_id} | GET | Повертає інформацію про конкретне видавництво | 200 (OK),  404 (Not Found) |
| Додати нове видавництво | /publishers | POST | Створює новий запис про видавництво | 201 (Created),  400 (Bad Request) |
| Оновити інформацію про видавництво | /publishers/{publisher\_id} | PUT | Оновлює дані про видавництво | 200 (OK),  404 (Not Found),  400 (Bad Request) |
| Видалити видавництво | /publishers/{publisher\_id} | DELETE | Видаляє запис про видавництво | 204 (No Content), 404 (Not Found) |

**3. Додаткові запити для специфічних задач бібліотекарів**

| **Дія** | **URI** | **HTTP метод** | **Опис** | **Код відповіді** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отримати книги, закріплені за читачем | /readers/{reader\_id}/books | GET | Повертає список книг, закріплених за конкретним читачем | 200 (OK),  404 (Not Found) |
| Отримати читачів, що користуються бібліотекою | /readers/count | GET | Повертає кількість читачів у бібліотеці | 200 (OK) |
| Отримати читачів молодших 20 років | /readers/younger-than/20 | GET | Повертає список читачів молодших 20 років | 200 (OK) |

Це основний REST API, який охоплює всі ключові операції з сутностями бібліотеки, такими як книги, читачі, читальні зали, автори та видавництва.