


Кваліфікаційна робота на тему  
“Створення прототипу  
реєстру здобутків  
викладачів університету”

Студент Біловербенко Ілля

Науковий керівник Олецький Олексій  
Віталійович





# Мета роботи

Розробити прототип реєстру досягнень викладачів університету, який забезпечить:

- Додавання, редагування, перегляд, видалення записів про здобутки
- Підтримку університетської структури (університети, факультети, кафедри)

# Функціональні ВИМОГИ

- Аутентифікація та авторизація
- CRUD-операції над профілями користувачів та здобутками
- Співавторство у досягненнях
- Пошук викладачів
- Імпортування досягнень із Scopus

- Реєстрація та управління університетами
- Університетська ієрархічна структура та управління
- Система нарахування балів за здобутки

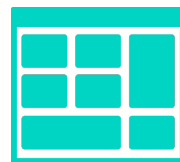
# Вибір технологій



- MongoDB: обробка неструктурованих даних



- Mongoose: зручне управління схемами даних



- Next 3: фреймворк для клієнтської та серверної частин застосунку

# Структура бази даних

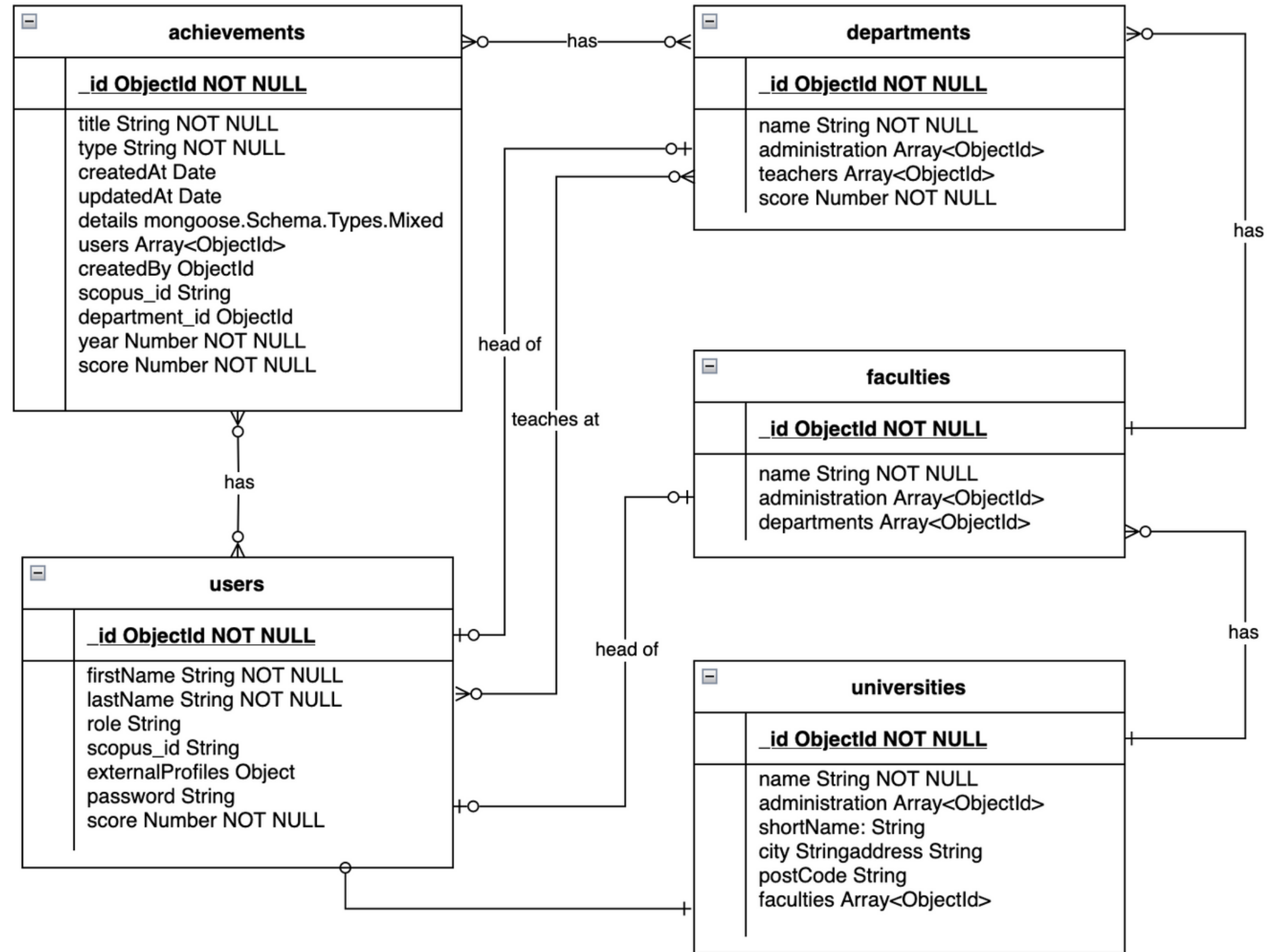
**Achievement:** інформація про здобутки викладачів, включаючи назву, тип, авторів, деталі, рік та бали.

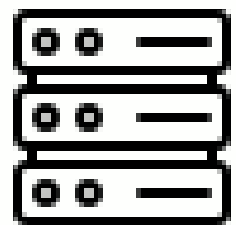
**Department:** зберігає назву кафедри, адміністрацію, викладачів та загальну кількість балів.

**Faculty:** зберігає назву факультету, адміністрацію та ідентифікатори кафедр, що входять до його складу.

**University:** зберігає назву університету, адресу, адміністрацію та ідентифікатори факультетів.

**User:** зберігає дані про користувачів, включаючи роль, ім'я користувача, пароль, особисті дані та бали.





## Серверна частина

# Розроблене API

Achievements: CRUD операції, видалення автора, пошук за параметрами createdBy та user.

Users: CRUD операції, пошук користувачів, зміна пароля.

Departments: Отримання інформації, досягнень кафедри, суми балів викладачів.

Faculties: Отримання інформації про факультети.

Universities: Створення, пошук університетів.

## Вкладена структура маршрутів

```

└─ universities
  └─ [universityId]
    └─ faculties
      └─ [facultyId]
        └─ departments
          └─ [departmentId]
            └─ TS index.put.ts
            └─ TS update-teachers.put.ts
            └─ TS index.post.ts
            └─ TS index.put.ts
            └─ TS index.post.ts
            └─ TS index.get.ts
            └─ TS index.put.ts
```

# Авторизація і аутентифікація



Авторизація

Базується на ролях користувачів

Зміна ролей можлива лише вручну через базу даних

На клієнтській частині використовується роль, зашифрована токени

Аутентифікація

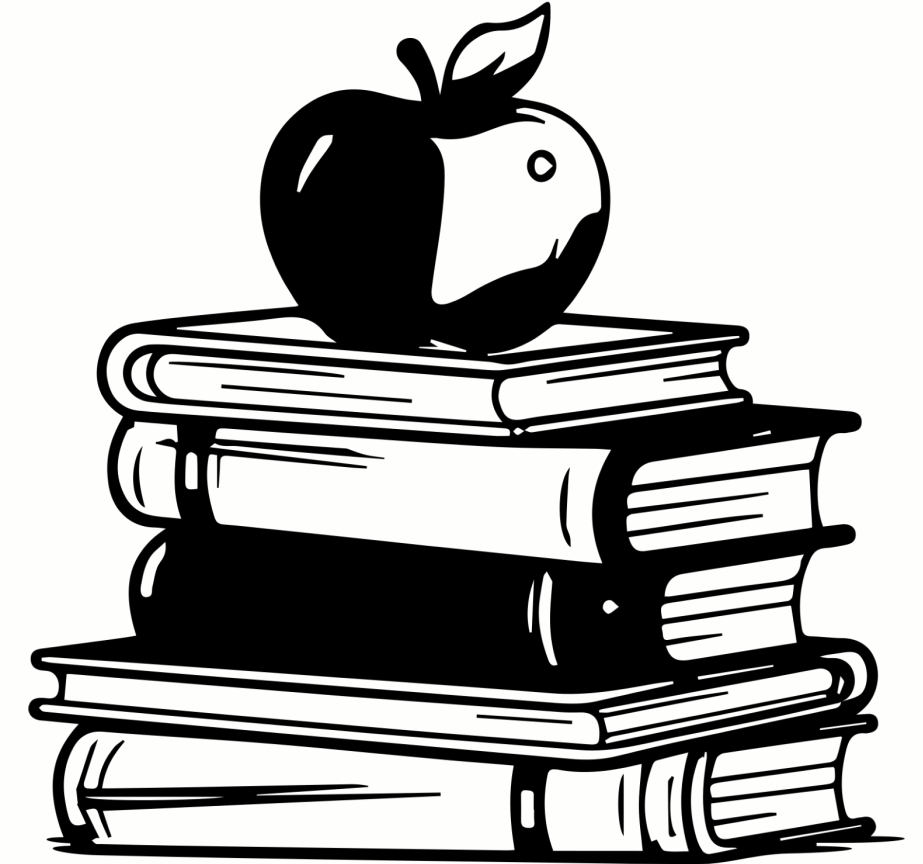
Бібліотека `@nuxtjs/auth`

Стратегія `local`

JWT

# Інтеграція з платформою Scopus

- Використання API Elsevier для доступу до Scopus
- Генерація API ключа
- Імпортування публікацій за Scopus ID користувача
- Перевірка та конвертація даних, уникнення дублювань



# Розробка клієнтської частини

Сторінка кафедри, вид адміністрації

This screenshot shows the 'Update department information' form. It features a header with a logo and a menu icon. Below the header are three tabs: 'Main Information', 'Teachers', and 'Achievements'. The 'Main Information' tab is active. The form includes a text input field for 'Faculty Name' containing 'Department A', and a multi-select field for 'Administrators' containing 'admin1' and 'user2'. A blue 'Update' button is located at the bottom left.

**Update department information**

Faculty Name

Department A

Administrators

admin1 × user2 ×

Update

This screenshot shows the 'Teachers' section. It has a header with a logo and a menu icon. Below the header are three tabs: 'Main Information', 'Teachers', and 'Achievements'. The 'Teachers' tab is active. The section title is 'Teachers' with the subtitle 'These are the teachers of the faculty'. A large light blue button with a folder icon and a plus sign says 'Add a teacher to the department'. Below this are three teacher cards, each showing a name and a count.

**Teachers**

These are the teachers of the faculty

Add a teacher to the department

Biloverbenko Illia user2	0	w q user1	12
Bell Elias user3	5		

This screenshot shows the 'Achievements' section. It has a header with a logo and a menu icon. Below the header are three tabs: 'Main Information', 'Teachers', and 'Achievements'. The 'Achievements' tab is active. The section displays two key metrics in large boxes: '48.52 Department ScholarSphere score' and '4 Achievements'. Below these is a large light blue button with a folder icon and a plus sign that says 'Add a new achievement'. At the bottom, there is a list of achievements, each with a title and a subtitle, and a vertical ellipsis menu icon to the right.

**Achievements**

48.52  
Department ScholarSphere score

4  
Achievements

Add a new achievement

- Innovative Teaching Methods in Higher Education  
Presentation
- CS Achi 2  
Academic Award
- Advancements in Quantum Computing Applications  
Article

# DynamicForm



## Add achievement

Include background context on the achievement, such as collaborators and supporting data.

Title	<input type="text" value="On Constructing Adjustable Procedures for Enhancing Consistency of P"/>		
Type	<input type="text" value="Conference Paper"/>	<input type="button" value="x"/> <input type="button" value="v"/>	
Other authors	<input type="text" value="user1"/>	<input type="button" value="x"/> <input type="button" value="v"/>	
Year	<input type="text" value="2022"/>	<input type="button" value="v"/>	
Citations	<input type="text" value="21"/>		

Add a new field

# Розробка клієнтської частини

## Власні компоненти

# AutoComplete



## Search for a teacher

Teachers	<input type="text" value="u"/>	<input type="button" value="v"/>	
<input type="button" value="Submit"/>	<ul style="list-style-type: none"><li>user1</li><li>user2</li><li>user3</li></ul>		

# Система балів за здобутки



Система балів для викладачів та кафедр у реєстрі

Бали досягнень	За кожне досягнення нараховується певна кількість балів
Рахунки балів викладачів і кафедр	Рахунки відображають накопичені бали за досягнення, пов'язані з викладачами та кафедрами.
Обрахунок балів	Базові бали коригуються коефіцієнтами, враховуючи вік досягнення та кількість цитувань.
Реалізація	MongoDB Atlas Trigger автоматично оновлює рахунки при створенні, оновленні або видаленні досягнень.

# Висновки

Розроблений реєстр досягнень викладачів дозволяє управляти інформацією про професійні здобутки викладачів, забезпечуючи зручний інтерфейс та безпеку даних.

Система підтримує CRUD операції, інтеграцію з Scopus, авторизацію та аутентифікацію користувачів, університетську ієрархію та автоматичний обрахунок балів за досягнення.

Дякую за увагу