



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

Факультет прикладної математики
Кафедра програмного забезпечення комп’ютерних систем

Лабораторна робота № 1

з дисципліни “Бази даних”

тема “Проектування бази даних та ознайомлення з базовими операціями
СУБД PostgreSQL”

Виконав студент
II курсу групи КП-01
Тітов Єгор Павлович

Перевірів
“ ____ ” “ ____ ” 20__ р
викладач

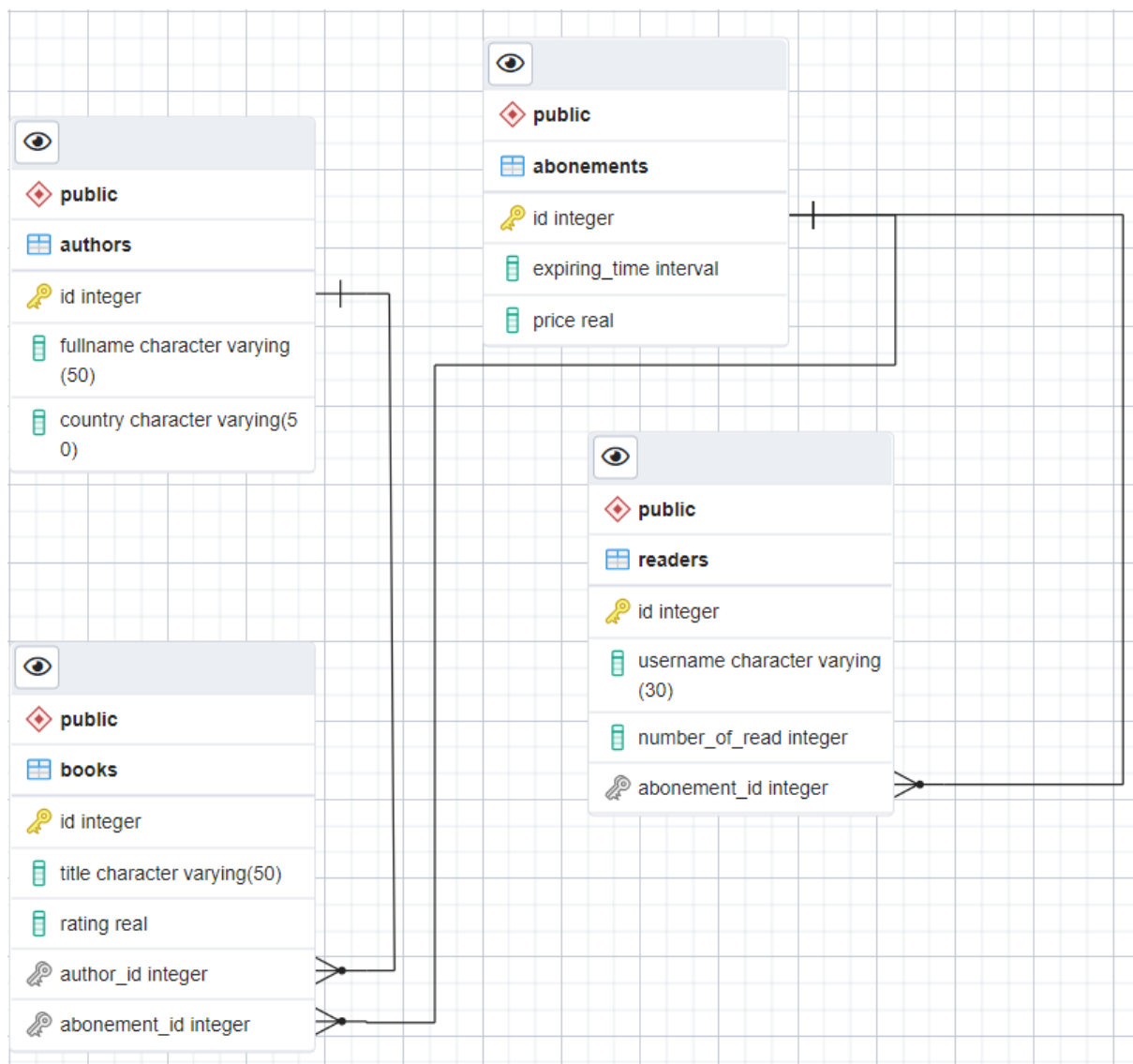
Радченко Костянтин
Олександрович

Київ 2021

Мета: здобути вміння проектування бази даних та практичних навичок створення реляційних баз даних за допомогою PostgreSQL.

Хід роботи

- **Варіант:** база даних бібліотеки (книги, автори, абонемент, читачі)
- **Структура нормалізованої бази даних:**



- *Копії екранних форм (screenshots) вмісту таблиць баз даних:*

Query Editor

1 SELECT * FROM authors

Data Output

	<div>id</div> <div>[PK] integer</div>	<div>fullname</div> <div>character varying (50)</div>	<div>country</div> <div>character varying (50)</div>
1	1	William Shakespeare	England
2	2	Taras Shevchenko	Ukraine
3	3	Ivan Franko	Ukraine
4	4	Panas Myrny	Ukraine

Query Editor

1 SELECT * FROM readers

Data Output

	<div>id</div> <div>[PK] integer</div>	<div>username</div> <div>character varying (30)</div>	<div>number_of_read</div> <div>integer</div>	<div>abonement_id</div> <div>integer</div>
1	1	Garp	1	1
2	2	John	9	2
3	3	Tom	99	3
4	4	Mei	999	4

Query Editor

```
1 SELECT * FROM books
```

Data Output

	id [PK] integer	title character varying (50)	rating real	author_id integer	abonement_id integer
1	1	Venus and Adonis	9.7	1	1
2	2	Testament	9.9	2	2
3	3	What is Progress	8.3	3	3
4	4	The Ruined Strength	9.1	4	4

Query Editor

```
1 SELECT * FROM abonements
```

Data Output

	id [PK] integer	expiring_time interval	price real
1	1	1 mon	111
2	2	2 mons	222
3	3	3 mons	333
4	4	4 mons	444

- **Контрольні питання:**

1. Сформулювати призначення діаграм типу «сутність-зв'язок»:
модель “сутність-зв'язок” дозволяє описувати концептуальні схеми за допомогою узагальнених конструкцій блоків. Також вона є найзагальнішою, тому з цієї моделі можуть бути породжені всі існуючі моделі даних.

2. Назвати основні об'єкти схеми PostgreSQL: основними об'єктами схеми PostgreSQL є безпосередньо таблиці та зв'язки між ними.
3. Навести приклади різних типів зв'язків у базах даних (1:1, 1:N, N:M): в отриманій базі даних існують такі зв'язки (див. вище структуру бази даних):
 - 1:1 - зв'язок між читачами та абонементами
 - 1:M - зв'язок між авторами та книгами і між абонементами і книгами

Висновок

В результаті виконання даної лабораторної роботи, а саме розробки і імплементації бази даних, були набуті вміння проектування бази даних та практичні навички створення реляційних баз даних за допомогою PostgreSQL.