

МIНIСТЕРСТВО ОСВIТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

Факультет прикладної математики

Кафедра програмного забезпечення комп’ютерних систем

**Лабораторна робота №** 2

з дисципліни “Бази даних ”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виконав  студент II курсу  групи КП-93  Катрич Владислав Сергійович  (*прізвище, ім’я, по батькові*) |  | Перевірив  “\_\_\_\_” “\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_” 20\_\_\_ р.  викладач  Петрашенко Андрій Васильович  (*прізвище, ім’я, по батькові*) |

Київ 2020

***Завдання*** роботи полягає у наступному:

1. Реалізувати функції внесення, редагування та вилучення даних у таблицях бази даних, створених у лабораторній роботі №1, засобами консольного інтерфейсу.
2. Передбачити автоматичне пакетне генерування «рандомізованих» даних у базі.
3. Забезпечити реалізацію пошуку за декількома атрибутами з двох та більше сутностей одночасно: для числових атрибутів – у рамках діапазону, для рядкових – як шаблон функції LIKE оператора SELECT SQL, для логічного типу – значення True/False, для дат – у рамках діапазону дат.
4. Програмний код виконати згідно шаблону MVC (модель-подання-контролер).

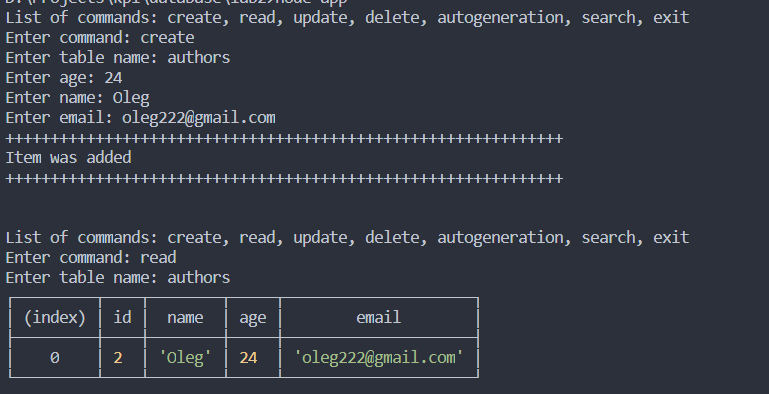
***URL* репозиторій** з вихідним кодом: <https://github.com/Decvai/Database_kpi/tree/master/lab2>

**Звітування щодо:**

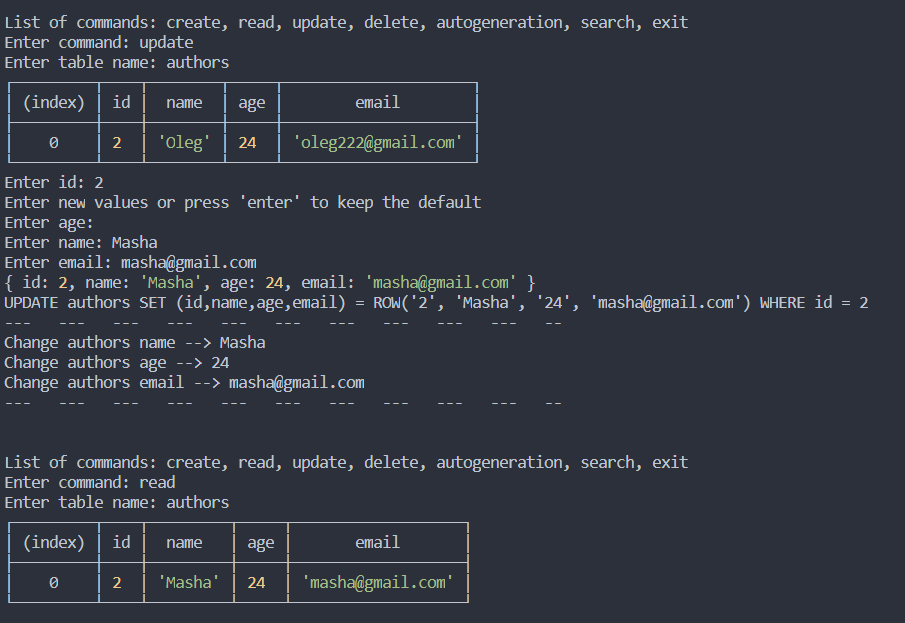
**№1)**

***ілюстрації деяких команд при звичайних обставинах:***

*-вставка нового елементу*



*-зміна елементу*

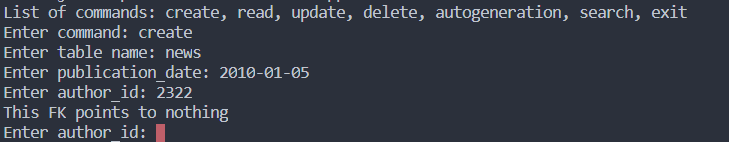


*-видалення елементу*

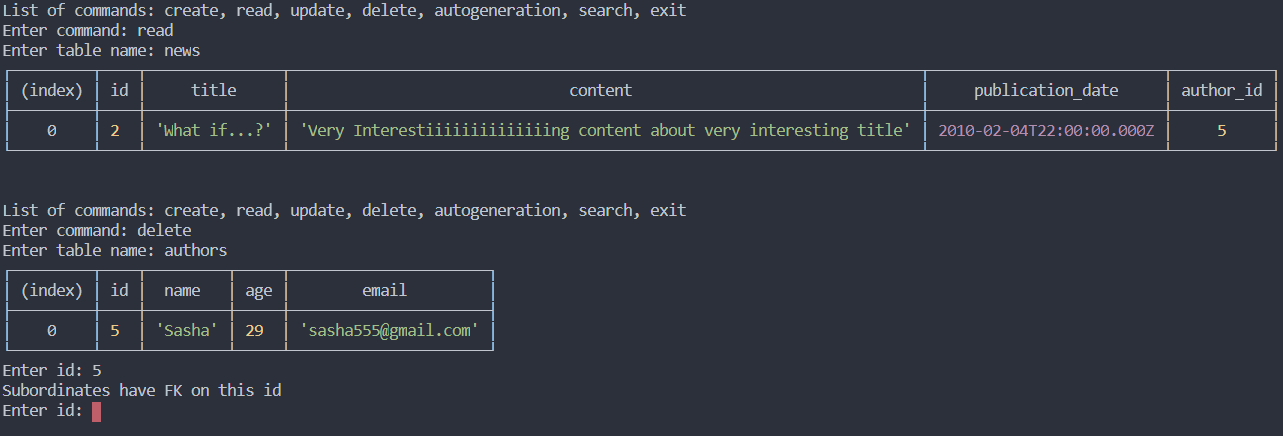


***ілюстрації обробки виняткових ситуацій (помилок) при уведенні/вилучення даних:***

*-При спробі введення даних з FK ключем, який ні на що не вказує*



*-При спробі видалення запису, на який має посилання зовнішній ключ іншої таблиці*

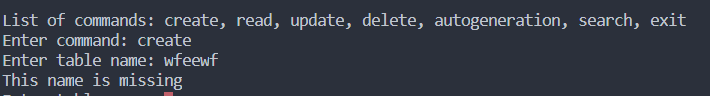


***ілюстрації валідації даних при уведенні користувачем:***

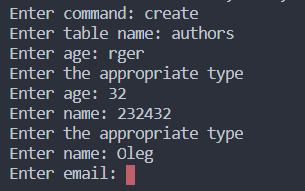
*-Введення неіснуючих команд*

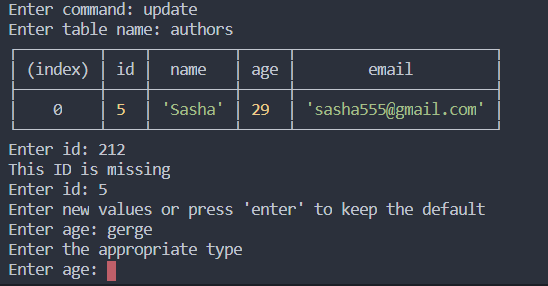


*-Введення неіснуючих таблиць(для прикладу була взята команда ‘create’)*



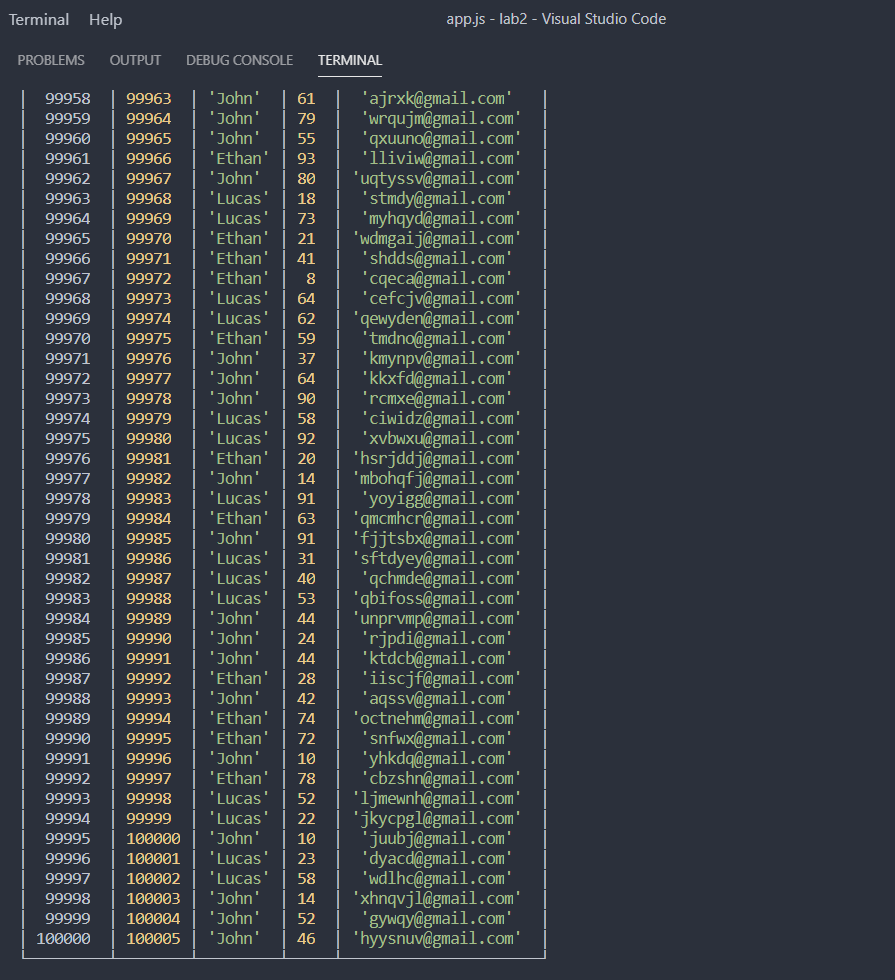
*-Введення невідповідних даних/типів даних при створенні/зміні записів*



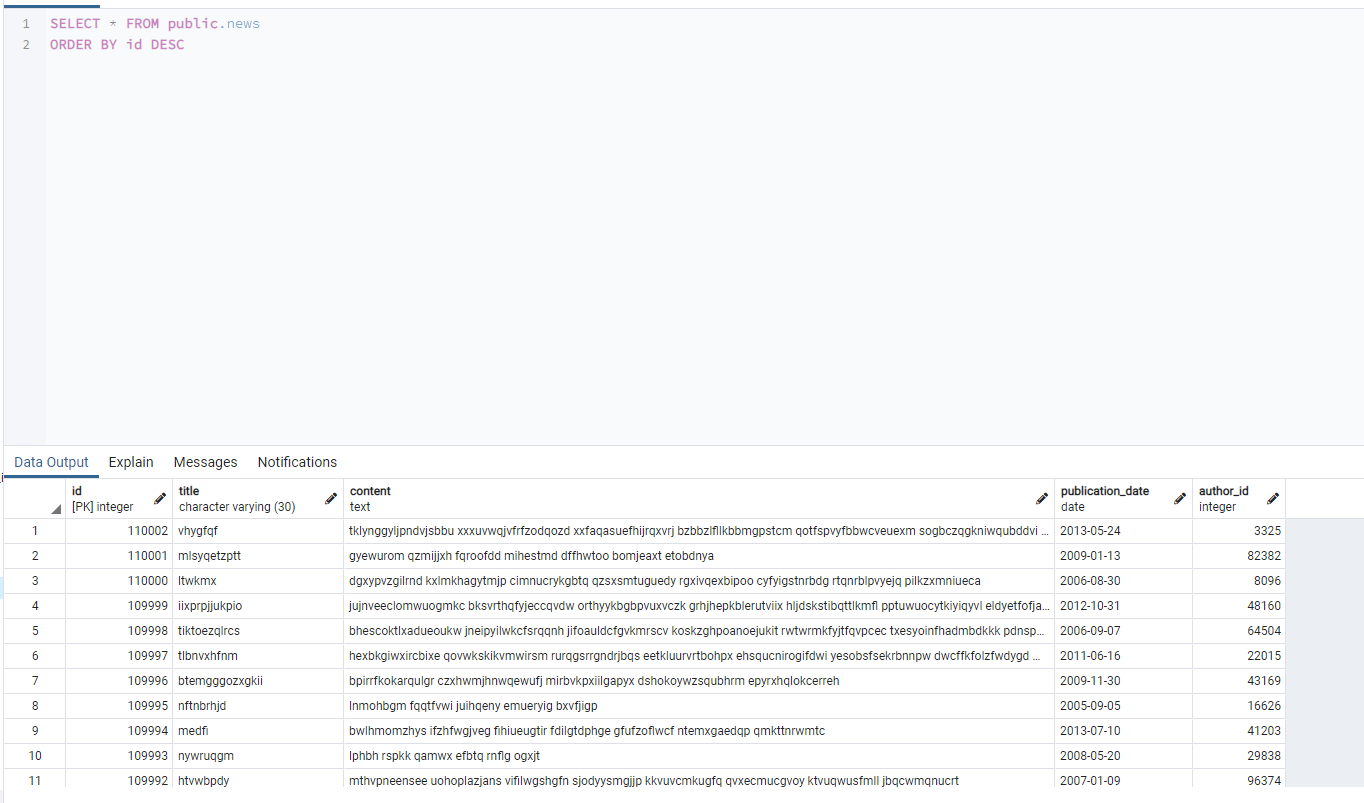


**№2) *копії екрану (ілюстрації) з фрагментами згенерованих даних таблиць:***

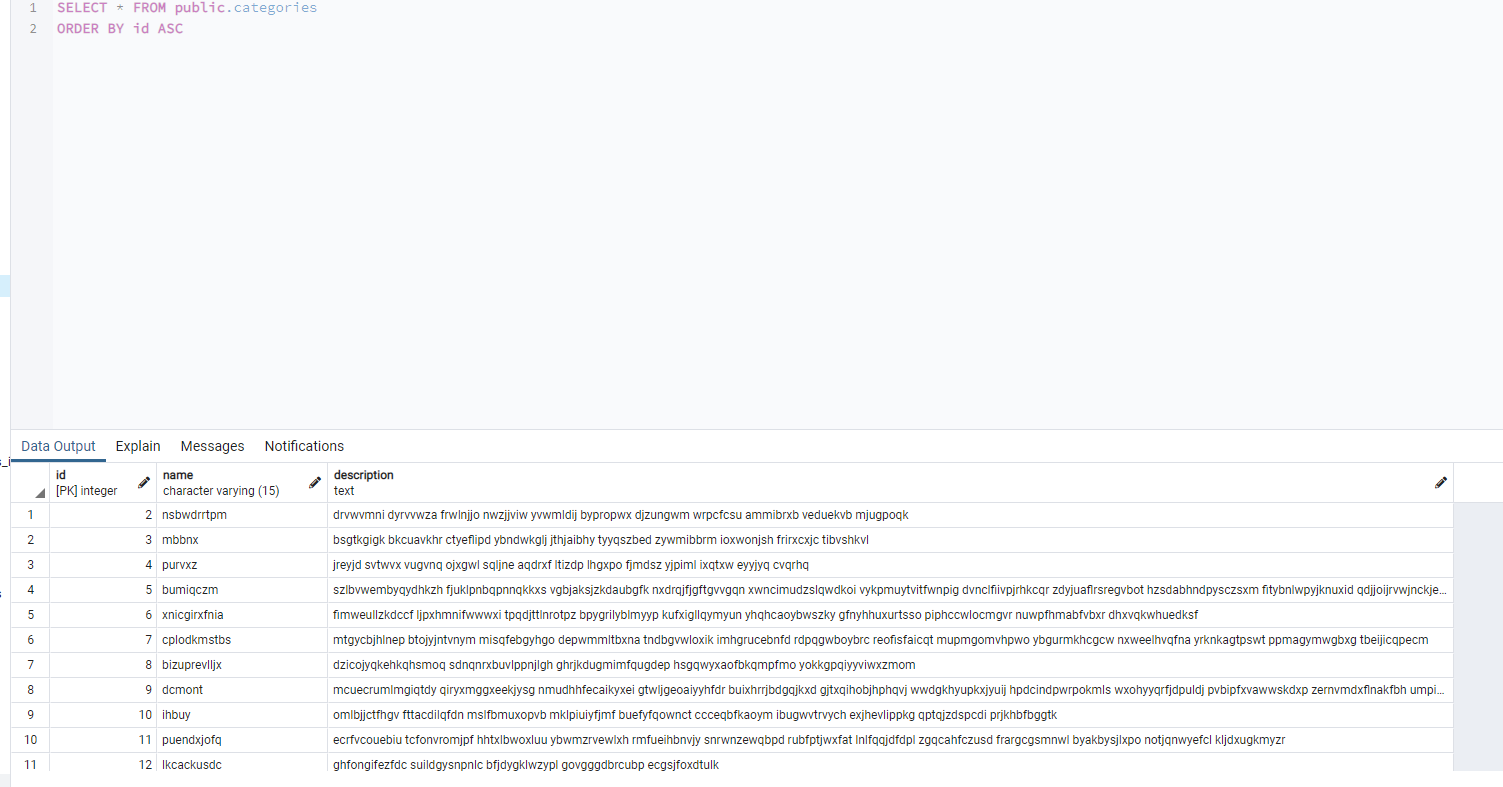
*authors:*



*news:*



*categories:*



***копії SQL-запитів, що ілюструють генерацію при визначених вхідних параметрах:***

|  |
| --- |
| *authors* |
|  |

|  |
| --- |
| *news* |
|  |

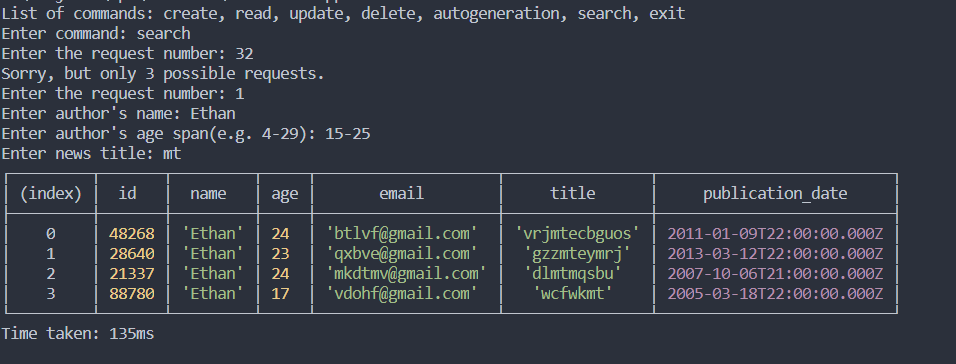
|  |
| --- |
| *categories* |
|  |

*Де* **random\_email(), random\_string(string\_size integer), random\_text(textlength, substringlength)** *мої функції:*

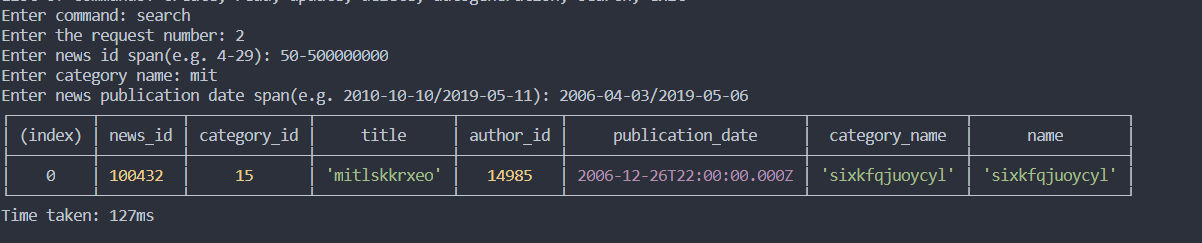
|  |
| --- |
| random\_email() |
| *CREATE OR REPLACE FUNCTION public.random\_email(*  *)*  *RETURNS text*  *LANGUAGE 'plpgsql'*  *COST 100*  *VOLATILE*    *AS $BODY$*  *declare*  *chars text[] := '{A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z,a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z}';*  *result text := '';*  *i integer := 0;*  *length integer;*  *begin*  *length := trunc(random()\*3+5::int);*  *result := random\_string(length);*  *result := result || '@gmail.com';*  *return result;*  *end;*  *$BODY$;* |
| random\_string(string\_size integer) |
| *CREATE OR REPLACE FUNCTION public.random\_string(*  *string\_size integer)*  *RETURNS text*  *LANGUAGE 'plpgsql'*  *COST 100*  *VOLATILE*    *AS $BODY$*  *DECLARE*  *output\_string text;*  *BEGIN*  *SELECT array\_to\_string(ARRAY(SELECT chr((97 + round(random() \* 25)) :: integer)*  *FROM generate\_series(1,string\_size)), '') INTO output\_string;*  *RETURN output\_string;*  *END;*  *$BODY$;* |
| random\_text(textlength, substringlength) |
| *CREATE OR REPLACE FUNCTION public.random\_text(*  *textlength integer,*  *substringlength integer)*  *RETURNS text*  *LANGUAGE 'plpgsql'*  *COST 100*  *VOLATILE*    *AS $BODY$*  *declare*  *chars text[] := '{A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z,a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z}';*  *result text := '';*  *i integer := 0;*  *begin*  *if textLength < 0 then*  *raise exception 'Given textLength cannot be less than 0';*  *end if;*  *for i in 1..textLength loop*  *result := result || random\_string(substringLength);*  *result := result || ' ';*  *end loop;*  *return result;*  *end;*  *$BODY$;* |

**№3) *ілюстрації уведення пошукового запиту та результатів виконання запитів:***

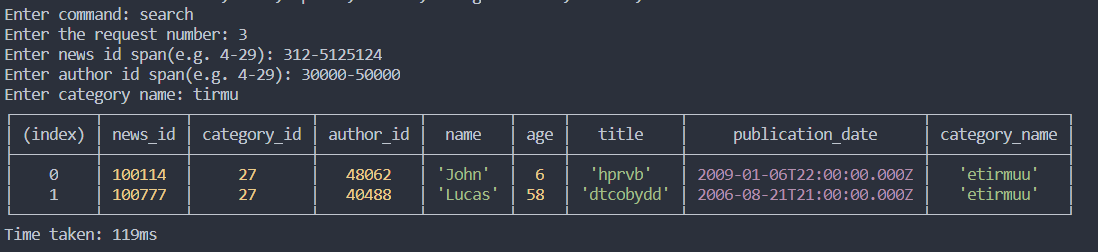
*1.*



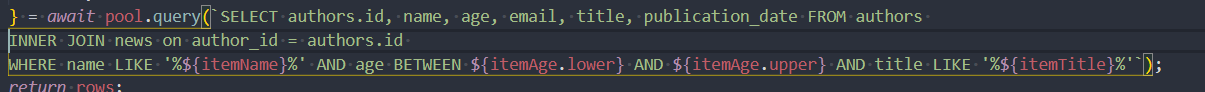
*2.*



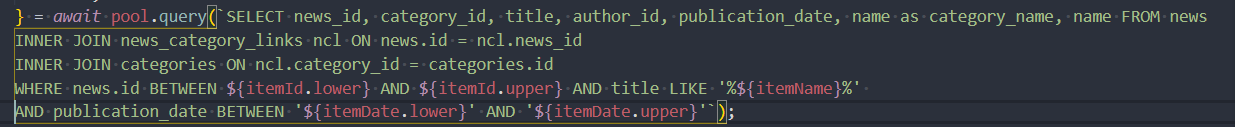
*3.*



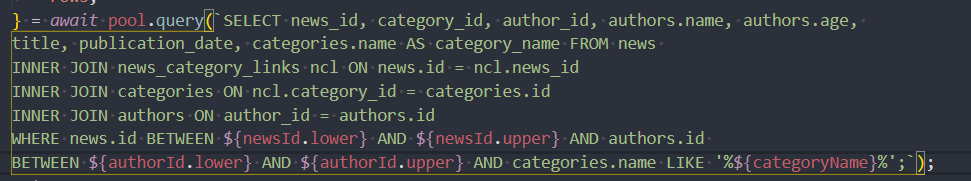
***копії SQL-запитів, що ілюструють пошук з зазначеними початковими параметрами:***

*1.* 

*2.*



*3.*



**№4) *ілюстрації програмного коду з репозиторію Git:***

