

## Лабораторна робота 7

### Завдання роботи

**Завдання лабораторної роботи виконав на 70%**

Реалізуйте web-додаток, що відповідає наступним вимогам:

- 60%

Додаток відображає дані таблиць 2х таблиць.

- 64%

(Pagination) Додаток відображає данні таблиць 2х таблиць, але не більше на N на сторінку. N=5. Додаток відображає показник кількості сторінок та реалізує можливість перейти до довільної. Питання на захисті: pagination

- 70%

N із завдання «на 64%» може задаватися у параметрах запиту («&pagesize=7»)

Питання на захисті: захист від SQL-injection

Для написання примітивного веб додатку я обрав мову програмування Python та фреймворк Flask.

Вихідний код \_\_main\_\_.py:

```
import json
```

```
import math
```

```
import oracledb
```

```
from flask import Flask, request, render_template
```

```
app = Flask(__name__)
```

```
def getFromDB(entity, page, pagesize):
```

```
    with oracledb.connect(user="dmytro", password="dmytro",  
dsn="192.168.1.230:1521/XEPDB1") as connection:
```

```
        with connection.cursor() as cursor:
```

```
            sql = f"""select json_arrayagg(json_object(*)) from ( select *  
from \"{entity}\" offset {(page*pagesize)-pagesize} rows fetch next  
{pagesize} rows only) limited_rows"""
```

```
            return cursor.execute(sql).fetchone()[0]
```

```
def getPageCount(entity, pagesize):  
    with oracledb.connect(user="dmytro", password="dmytro",  
dsn="192.168.1.230:1521/XEPDB1") as connection:  
        with connection.cursor() as cursor:  
            sql = f"""select count(*)/{pagesize} from \"{entity}\""""  
            return int(math.ceil(float(cursor.execute(sql).fetchone()  
[0])))
```

```
@app.route('/cars', methods=['GET'])  
def getCars():  
    parameters = request.args  
    try:  
        page = int(parameters['page'])  
        pagesize = int(parameters['pagesize'])  
    except:  
        page = 1  
        pagesize = 5  
  
    try:  
        cars = json.loads(getFromDB("Cars", page, pagesize))  
    except:  
        return "Bad request!", 400  
  
    return render_template(  
        'main.html',  
        path="/cars",  
        array=cars,  
        page=page,  
        pagesize=pagesize,  
        pageCount=getPageCount("Cars", pagesize)  
    )
```

```
@app.route('/clients', methods=['GET'])
def getCustomers():
    parameters = request.args
    try:
        page = int(parameters['page'])
        pagesize = int(parameters['pagesize'])
    except:
        page = 1
        pagesize = 5

    try:
        clients = json.loads(getFromDB("Clients", page, pagesize))
    except:
        return "Bad request!", 400

    return render_template(
        'main.html',
        path="/clients",
        array=clients,
        page=page,
        pagesize=pagesize,
        pageCount=getPageCount("Clients", pagesize)
    )

app.run(host='0.0.0.0', port=5000)
```

Вихідний код темплейту main.html:

```
<!doctype html>
<title>Lab 7 Borshch</title>
<body>
<table style="border: 1px solid black;">
  <tr style="border: 1px solid black;">{% for key in array[0] %}<th style="border: 1px solid
black;">{{ key }}</th>{% endfor %}</tr>
  {% for row in array %}
  <tr style="border: 1px solid black;">{% for key in row %}
    <th style="border: 1px solid black;">{{ row[key] }}</th> {% endfor %}
  </tr> {% endfor %}
</table>
<p>Page: {{ page }}/{{ pageCount }}</p>
<form action="{{ path }}">
  <input type="hidden" name="page" value="{{ page-1 }}" />
  <input type="hidden" name="pagesize" value="{{ pagesize }}" />
  <input type="submit" value="Prev" {% if page == 1 %} disabled {% endif %}/>
</form>
<form action="{{ path }}">
  <input type="hidden" name="page" value="{{ page+1 }}" />
  <input type="hidden" name="pagesize" value="{{ pagesize }}" />
  <input type="submit" value="Next" {% if page == pageCount %} disabled {% endif %}/>
</form>
<p>Go to page:</p>
<form action="{{ path }}">
  <input type="text" name="page"/>
  <input type="hidden" name="pagesize" value="{{ pagesize }}" />
  <input type="submit" value="Go"/>
</form>
</body>
```

## Приклади роботи:

← → ↻ 127.0.0.1:5000/clients?page=2&pagesize=5

| client_id | firstname | lastname | phone_number | banned |
|-----------|-----------|----------|--------------|--------|
| 6         | William   | Wilson   | 81312345678  | 0      |
| 7         | Sophia    | Thompson | 390212345678 | 0      |
| 8         | Benjamin  | Davis    | 525512345678 | 0      |
| 9         | Ava       | Robinson | 74951234567  | 0      |
| 10        | James     | Anderson | 861012345678 | 0      |

Page: 2/3

Prev  
Next

Go to page:

← → ↻ 127.0.0.1:5000/clients?page=3&pagesize=5

| client_id | firstname | lastname | phone_number | banned |
|-----------|-----------|----------|--------------|--------|
| 11        | Isabella  | Martinez | 97141234567  | 0      |

Page: 3/3

Prev  
Next

Go to page:

← → ↻ 127.0.0.1:5000/clients?page=1&pagesize=5

| client_id | firstname | lastname | phone_number | banned |
|-----------|-----------|----------|--------------|--------|
| 1         | Bob       | Peters   | 15551234567  | 0      |
| 2         | John      | Smith    | 442012345678 | 0      |
| 3         | Emily     | Johnson  | 33123456789  | 0      |
| 4         | Michael   | Brown    | 493012345678 | 0      |
| 5         | Olivia    | Davis    | 61212345678  | 0      |

Page: 1/3

Prev  
Next

Go to page: