

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет „Житомирська політехніка”

Кафедра ФІКТ  
Група: ВТ-21-1

Програмування мовою Python  
Лабораторна робота №12  
«Telegram-бот»

Виконав:

Вигнич О. С.

Прийняв:

Морозов Д. С.

					ІРТР.420001.123-ЗЛ						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розроб.		Вигнич О.С..			Звіт з лабораторної роботи			Літ.	Арк.	Аркушів	
Перевір.		Морозов Д. С.								1	
Керівник								ФІКТ, гр. ВТ-21-1			
Н. контр.											
Затверд.											

**Мета роботи:** ознайомитися з роботою з бібліотек для написання ботів для месенджера Telegram

**Хід роботи:**


Використовуючі будь-які бібліотеки для Telegram-ботів створіть бот з наступним функціоналом:

1. Бот починає роботу з команди “/start” і послідовно задає користувачу 10 тестових питань з чотирма варіантами відповіді.
2. Питання мають стосуватися мови python, особливості ООП на мові python, її бібліотек, типових конструкцій коду тощо.
3. Варіанти відповідей можуть вказуватись як текстово, так і у вигляді кнопок.
4. При кожному запуску боту питання і відповіді мають задаватись користувачу у випадковому порядку.
5. Правильність чи хибність відповіді користувача на тестове питання має відображатись або відразу після кожного питання, або після повного складання тесту у формі звіту за його результатами
6. Результат складання тесту має містити кількість набраних балів, дату і тривалість проходження тесту.

Розмістіть ваш бот на платформі Heroku.


					IPTP.420001.123-3Л	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

Bot Info




shevchenkoTest


bot




@shevchenkoTest\_bot

Username







Notifications




SEND MESSAGE



Add to Group

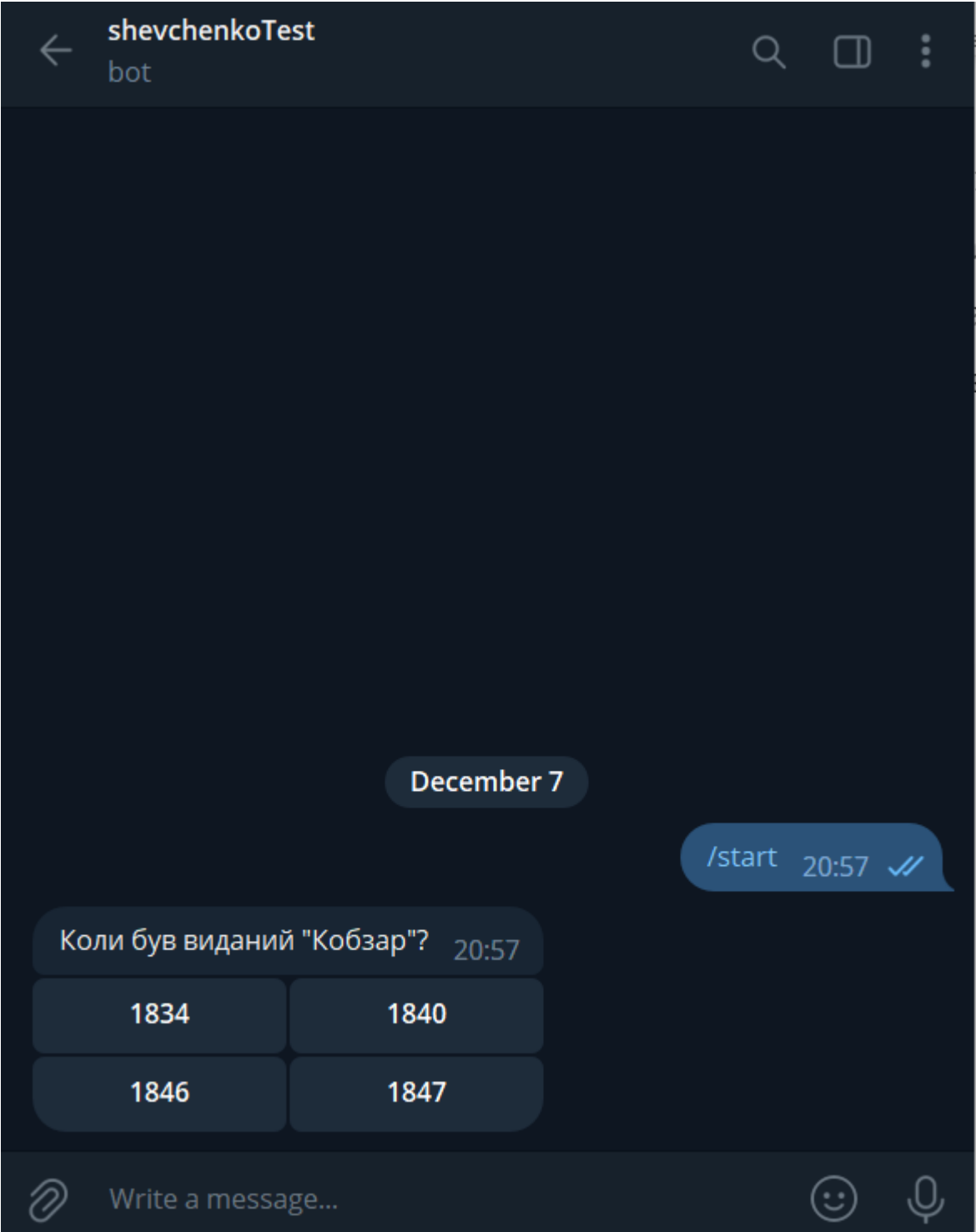


Report

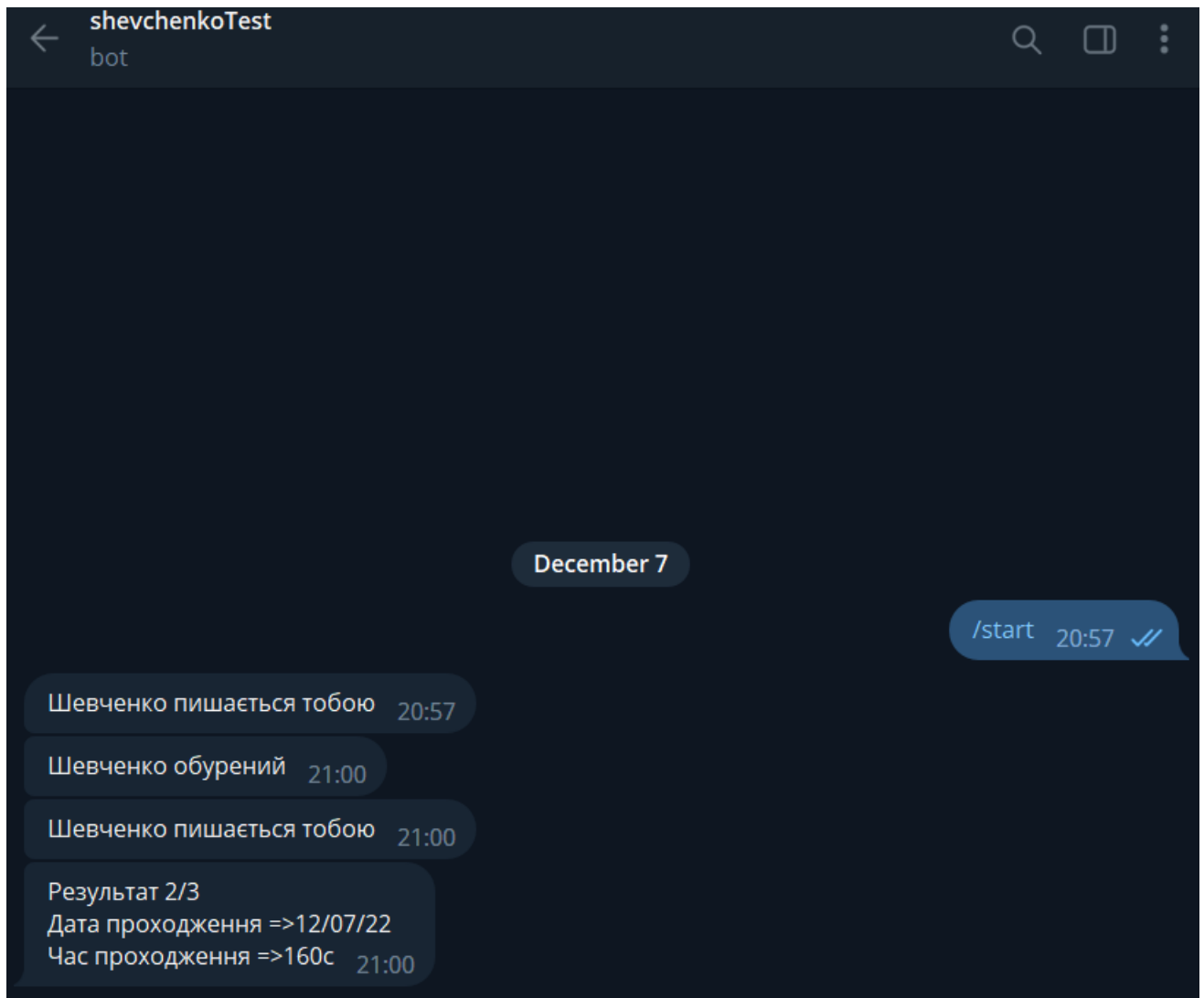


Stop and block bot

					IPTP.420001.123-3Л	Арк.
						3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



					ІПТР.420001.123-3Л	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



```
import telebot
from telebot import types
import random
from datetime import date
import time

TOKEN = "5949276147:AAEEhfpS-CMTbGWmO2XJCZDLjtQ46K1gzD4"
bot = telebot.TeleBot(TOKEN)
RAND = 0
USED = []
ANSWER = 0
START_TIME = 0
test = [
    {
        'question': 'Коли народився Шевченко Т.Г.?',
        'a': 1814,
        'b': 1818,
        'c': 1826,
        'd': 1817,
        'answer': 1814
    },
    {
        'question': 'Коли був виданий "Кобзар"?',
        'a': 1834,
        'b': 1840,
```

					ІПТР.420001.123-ЗЛ	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        'c': 1846,
        'd': 1847,
        'answer': 1840
    },
    {
        'question': 'Який був перший твір Шевченка?',
        'a': 'Тарасова ніч',
        'b': 'Причинна',
        'c': 'Катерина',
        'd': 'Перебендя',
        'answer': 'Причинна'
    }
]

@bot.message_handler(commands=['start'])
def start(message):
    global RAND
    global USED
    global ANSWER
    global START_TIME
    START_TIME = time.time()
    ANSWER = 0
    USED.clear()
    RAND = random.randint(0,2)
    USED.append(RAND)
    keyboard = types.InlineKeyboardMarkup(row_width=2)
    btn1 = types.InlineKeyboardButton(test[RAND]['a'],
callback_data=test[RAND]['a'])
    btn2 = types.InlineKeyboardButton(test[RAND]['b'],
callback_data=test[RAND]['b'])
    btn3 = types.InlineKeyboardButton(test[RAND]['c'],
callback_data=test[RAND]['c'])
    btn4 = types.InlineKeyboardButton(test[RAND]['d'],
callback_data=test[RAND]['d'])

    keyboard.add(btn1, btn2, btn3, btn4)
    bot.send_message(
        message.chat.id,
        test[RAND]['question'],

        reply_markup=keyboard
    )

@bot.callback_query_handler(func=lambda callback: callback.data)
def check_callback_data(callback):
    global ANSWER
    global RAND
    global USED
    print(f'callback => {callback.data}')
    print(f'REND => {RAND}')
    if callback.data == str(test[RAND]['answer']):
        print('right')
        ANSWER += 1
        bot.edit_message_text(
            chat_id=callback.message.chat.id,
            message_id=callback.message.id,
            text='Шевченко пишається тобою',
            reply_markup=None
        )
    else:

```

					ІПТР.420001.123-ЗЛ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

```

        bot.edit_message_text(
            chat_id=callback.message.chat.id,
            message_id=callback.message.id,
            text='Шевченко обурений',
            reply_markup=None
        )
    while RAND in USED and len(USED) < 3:
        RAND = random.randint(0, 2)

    USED.append(RAND)
    if len(USED) < 4:
        keyboard = types.InlineKeyboardMarkup(row_width=2)
        btn1 = types.InlineKeyboardButton(test[RAND]['a'],
callback_data=test[RAND]['a'])
        btn2 = types.InlineKeyboardButton(test[RAND]['b'],
callback_data=test[RAND]['b'])
        btn3 = types.InlineKeyboardButton(test[RAND]['c'],
callback_data=test[RAND]['c'])
        btn4 = types.InlineKeyboardButton(test[RAND]['d'],
callback_data=test[RAND]['d'])
        keyboard.add(btn1, btn2, btn3, btn4)
        bot.send_message(
            callback.message.chat.id,
            test[RAND]['question'],
            reply_markup=keyboard
        )
    else:
        global START_TIME
        today = date.today()
        bot.send_message(
            callback.message.chat.id,
            f"Результат {ANSWER}/3\nДата проходження
=>{today.strftime('%m/%d/%Y')}\nЧас проходження =>{int(time.time()-START_TIME)}с"
        )

bot.polling(none_stop=True)

```

					ІПТР.420001.123-3Л	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

←

→

↺

127.0.0.1:5000

🔍

🔗

☆

⚙️

☰

🖼️

👤

⋮

Про групу

Історія групи

Увійти

Альбоми

Фотографії

• • •

## Океан Ельзи

Океан Ельзи (або скорочено — О. Е.) — український рок-гурт, створений 12 жовтня 1994 року у Львові. Лідером та вокалістом гурту є Святослав Вакарчук. Публіка та критики неодноразово визнавали «Океан Ельзи» найкращим рок-гуртом та найкращим концертним гуртом пострадянських країн та Східної Європи. Усього на території України продано понад мільйон дисків ОЕ.

### Теперішні учасники

- Святослав Вакарчук — вокал (1994 — до сьогодні)
- Денис Глінін — ударні (1994 — до сьогодні)
- Денис Дудко — бас-гітара (2004 — до сьогодні)
- Милош Єлич — клавішні (2004 — до сьогодні)
- Владімір Опсеніца — гітара (2013 — до сьогодні)

### Колишні учасники

- Юрій Хусточка — бас-гітара (1994—2004)
- Дмитро Шуров — клавішні (2001—2004)
- Павло Гудімов — гітара (1994—2005)
- Петро Чернявський — гітара (2005—2013)



←

→

↻

127.0.0.1:5000/history

🔍

🔗

☆

⚙️

☰

🖼️

👤

Про групу

Історія групи

Увійти

Альбоми

Фотографії

До 1998 року, львівський період

У 1992 році студент Андрій Голяк (вокал) створив гурт «Клан тиші», до якого ввійшли його однокласник Павло Гудімов (гітара), а також знайомий Юрій Хусточка (бас-гітара) та Денис Глінін (ударні). Гурт виступав у палацах культури рідного Львова. Два роки потому А. Голяк одружився й покинув гурт — «Клан тиші» перетворився у тріо. У березні 1994 хлопці познайомилися з 19-річним студентом теоретичної фізики Святославом Вакарчуком. Влітку Вакарчук прийшов на першу репетицію, а з осені четвірка репетирувала регулярно і вже 12 жовтня 1994 року, як прийнято вважати, було створено новий гурт — «Океан Ельзи», який тоді грав переважно суміш поп- і ліричної рок-музики. Святослав став її вокалістом, а також автором більшості текстів і музики гурту. У грудні 1994 гурт виконав свої перші чотири демо-записи на студії «Галвокс». Перший серйозний виступ відбувся 14 січня 1995 року перед Львівським оперним театром, де зібралося 7 тисяч глядачів[1]. Того ж року в рамках авторського музичного проєкту «Є» відомого львівського музиканта Олега Джона гурт зняв свій перший (неофіційний) відеокліп на пісню «Long time ago» (режисер — Володимир Зайковський) та виступив на фестивалі «Червона Рута» у Львові. 1996 року гурт випустив максі-сингл «Будинок зі скла», що розповсюджувався серед шанувальників. Починаючи з того ж 1996-го, ОЕ почав активно концертувати — не тільки в Україні, а й у Польщі, Німеччині та Франції, взяв участь у Таврійських іграх, а також разом з іншими українськими гуртами виступив на одній сцені з Deep Purple під час Осіннього Рок-Марафону в Києві. 1997 року відбувся перший значний сольний концерт гурту у Львові. У квітні 1998-го музиканти переїхали до Києва.

1998—2004, «золотий» склад

2004—2012, другий склад, сольні проєкти Святослава Вакарчука

Земля, 2013 рік

2014—2017

2018

2019

Про групу

Історія групи

Реєстрація

Увійти

Альбоми

Фотографії

Панель адміністратора

© 2022 Океан Ельзи

					IPTP.420001.123-ЗЛ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

Про групуІсторія групиУвійтиАльбомиФотографії

# Альбоми



Земля  
2013

Перейти до альбому




Модель  
2001

Перейти до альбому



→
↶
127.0.0.1:5000/album-page/23
🔍
🔗
☆
⚙️
🎵
📺
👤

Про групу
Історія групи
Увійти
Альбоми
Фотографії



Альбом

Земля

Рік: 2013

восьмий студійний альбом гурту Океан Ельзи, випущений 15 травня 2013 року

Над восьмою студійною платівкою музиканти працювали разом з британським саунд-продюсером, володарем трьох нагород Grammy Кеном Нельсоном

Про групу
Історія групи
Реєстрація
Увійти
Альбоми
Фотографії
Панель адміністратора

© 2022 Океан Ельзи

					ІПТР.420001.123-ЗЛ	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## Вхід

Електронна пошта

admin

Пароль

.....

Увійти

					IPTP.420001.123-3Л	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## Панель адміністратора

### Новий альбом

Назва:

Рік:

Основна інформація:

Додаткова інформація:

Опублікувати



Земля

Рік: 2013



Модель

Рік: 2001



Без меж

Рік: 2016



Твій формат

Рік: 2003

Code:

Base.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>{% block head %}{% endblock %}</title>
  <link
```

```

href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet"
    integrity="sha384-
rbsA2VBKQhggwzxH7pPCaAqO46MgnOM80zW1RWuH61DGLWZJEdK2Kadq2F9CUG65"
crossorigin="anonymous">
    <link rel="stylesheet"
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@fancyapps/ui@4.0/dist/fancybox.css"/>
    <link rel="stylesheet" href="{ { url_for('static', filename = 'style.css') } }">
    <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@fancyapps/ui@4.0/dist/fancybox.umd.js"></script
>
</head>
<body>
<div class="container main-container">
    <nav class="navbar navbar-expand-lg bg-light">
        <div class="container-fluid">
            <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse"
data-bs-target="#navbarNav"
                aria-controls="navbarNav" aria-expanded="false" aria-
label="Toggle navigation">
                <span class="navbar-toggler-icon"></span>
            </button>
            <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNav">
                <ul class="navbar-nav">
                    <li class="nav-item">
                        <a class="nav-link" href="/">Про групу</a>
                    </li>
                    <li class="nav-item">
                        <a class="nav-link" href="/history">Історія групи</a>
                    </li>
                    <li class="nav-item">
                        <a class="nav-link" href="/login">Увійти</a>
                    </li>
                    <li class="nav-item">
                        <a class="nav-link" href="/albums">Альбоми</a>
                    </li>
                    <li class="nav-item">
                        <a class="nav-link" href="/photos">Фотографії</a>
                    </li>
                </ul>
            </div>
        </div>
    </nav>

    {% block body %}{% endblock %}
</div>
<div class="container footer">
    <footer class="py-3">
        <ul class="nav justify-content-center border-bottom pb-3 mb-3">
            <li class="nav-item"><a href="/" class="nav-link px-2 text-muted">Про
групу</a></li>
            <li class="nav-item"><a href="/history" class="nav-link px-2 text-
muted">Історія групи</a></li>
            <li class="nav-item"><a href="/signin" class="nav-link px-2 text-
muted">Реєстрація</a></li>
            <li class="nav-item"><a href="/login" class="nav-link px-2 text-
muted">Увійти</a></li>
            <li class="nav-item"><a href="/albums" class="nav-link px-2 text-
muted">Альбоми</a></li>
            <li class="nav-item"><a href="/photos" class="nav-link px-2 text-
muted">Фотографії</a></li>
            <li class="nav-item"><a href="/admin-page" class="nav-link px-2 text-

```

									Арк.
									14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

ІПТР.420001.123-3Л

```

muted">Панель адміністратора</a></li>
    </ul>
    <p class="text-center text-muted">© 2022 Океан Ельзи</p>
</footer>
</div>

<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
integrity="sha384-
kenU1KFdBIe4zVF0s0G1M5b4hcxpD9F7jL+jjXkk+Q2h455rYXK/7HAuoJl+0I4"
crossorigin="anonymous"></script>
</body>
</html>

```

## Адмін сторінка з обробкою даних

```

{% extends 'base.html' %}

{% block head %}
    Панель адміністратора
{% endblock %}

{% block body %}
    <h1 class="text-center">Панель адміністратора</h1>

    <h1 class="text-center">Новий альбом</h1>

    <form action="{{url_for('admin_page')}}" method="post" class="row g-3 mt-3">
        <div class="contatiner">
            <div class="row">
                <div class="col-4"></div>
                <div class="col-4">
                    <div class="col-12">
                        <label for="inputEmail4" class="form-label">Назва:</label>
                        <input type="text" name="name" class="form-control"
id="inputEmail4">
                    </div>
                    <div class="col-12">
                        <label for="inputPassword4" class="form-
label">Пік:</label>
                        <input type="number" name="year" class="form-control"
id="inputPassword4">
                    </div>
                    <div class="col-12">
                        <label for="inputPassword4" class="form-label">Основна
інформація:</label>
                        <input type="text" name="info" class="form-control"
id="inputPassword4">
                    </div>
                    <div class="col-12">
                        <label for="inputPassword4" class="form-label">Додаткова
інформація:</label>
                        <input type="text" name="info2" class="form-control"
id="inputPassword4">
                    </div>
                    <div class="col-12 mt-3">
                        <button type="submit" class="btn btn-
primary">Опублікувати</button>
                    </div>
                    {% if message %}

```

					IPTP.420001.123-3Л	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

```

        <h6 style="color: red">{{ message }}</h6>
        {% endif %}
    </div>
    <div class="col-4"></div>
</div>
</div>

</form>
<div class="list-group">
    {% for p in post %}
        <a href="/edit-page/{{ p[0] }}" class="list-group-item list-group-item-
action">
            <div class="d-flex w-100 justify-content-between">
                
                <h5 class="mb-1">{{ p[1] }}</h5>
                <small class="text-muted">Pik: {{ p[2] }}</small>
            </div>
        </a>
    {% endfor %}
</div>

{% endblock %}

```

## Routing + підключення бази даних

```

from flask import Flask, flash, render_template, redirect, request, g, abort
import sqlite3
import os

DATABASE = '/tmp/flsite.db'
DEBUG = True
SECRET_KEY = 'di&l594&$89mfh&h$g4'

app = Flask(__name__)
app.config.from_object(__name__)

app.config.update(dict(DATABASE=os.path.join(app.root_path, "lfsite.db")))

def connect_db():
    conn = sqlite3.connect(app.config['DATABASE'])
    conn.row_factory = sqlite3.Row
    return conn

def create_db():
    db = connect_db()
    with app.open_resource('sq_db.sql', mode='r') as f:
        db.cursor().executescript(f.read())
    db.commit()
    db.close()

def get_db():
    if not hasattr(g, 'link_db'):
        g.link_db = connect_db()
    return g.link_db

```

					ІПТР.420001.123-ЗЛ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16



```

@app.teardown_appcontext
def close_db(error):
    if hasattr(g, 'link_db'):
        g.link_db.close()

from FDataBase import FDataBase
# Клас для роботи з бд

@app.route('/')
def index():
    return render_template("index.html")

@app.route("/albums", methods=["POST", "GET"])
def showPost():
    db = get_db()
    dbase = FDataBase(db)
    post = dbase.getAllPost()

    return render_template('albums.html', post=post)

@app.errorhandler(404)
def page_not_found(e):
    return render_template('404.html'), 404

@app.route('/album-page/<int:id>')
def album_page(id):
    db = get_db()
    dbase = FDataBase(db)
    post = dbase.getPost(id)
    return render_template('album-page.html', post=post)

@app.route('/admin-page', methods=["POST", "GET"])
def admin_page():
    db = get_db()
    dbase = FDataBase(db)
    post = dbase.getAllPost()

    if request.method == "POST":
        if len(request.form['name'])>1:
            res = dbase.AddAlbum(request.form['name'], request.form['year'],
request.form['info'], request.form['info2'])
            if not res:
                flash('Помилка додавання альбому', category="error")
            else:
                flash('Альбом додано успішно', category='success')
        else:
            flash('Помилка додавання альбому', category='error')

    return render_template('admin-page.html', post=post)

@app.route('/edit-page/<int:id>', methods=["POST", "GET"])
def edit_page(id):
    db = get_db()

```

					ІПТР.420001.123-ЗЛ	Арк.
						17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

dbase = FDataBase(db)
post = dbase.getPost(id)
if request.method == "POST":
    if len(request.form['name'])>1:
        res = dbase.updatePost(id, request.form['name'], request.form['year'],
request.form['info'], request.form['info2'])
        if not res:
            flash('Помилка додавання альбому', category="error")
        else:
            flash('Альбом додано успішно', category='success')
    else:
        flash('Помилка додавання альбому', category='error')
return render_template('edit-page.html', post=post)

@app.route('/history')
def history():
    return render_template('history.html')

@app.route('/login', methods=["POST", "GET"])
def login():
    message = ""
    if request.method == "POST":
        #Сторінка аміна тільки адміну
        if request.form['name'] == 'admin' and request.form['password'] ==
'admin':
            return redirect("/admin-page")
        message = "Ви не адмін"
    return render_template('login.html', message=message)

@app.route('/photos')
def photos():
    example_photos = ['slider-2.jpg', 'slider-1.jpg', 'slider-2.jpg', 'slider-
3.jpg', 'slider-2.jpg']
    return render_template('photos.html', photos=example_photos)

if __name__ == '__main__':
    app.run(debug=True)

```

## Клас для роботи з базою даних

```

import sqlite3
import json

class FDataBase:
    def __init__(self, db):
        self.__db = db
        self.__cur = db.cursor()

    # додавання нового альбому
    def AddAlbum(self, name, year, info, info2):
        try:
            self.__cur.execute("INSERT INTO albums VALUES(NULL, ?, ?, ?, ?)",
(name, year, info, info2))

```

					ІПТР.420001.123-ЗЛ	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        self.__db.commit()
    except sqlite3.Error as e:
        print("Помилка давання в БД"+str(e))
        return False
    return True

#Отримати окремий альбом
def getPost(self, postId):
    try:
        self.__cur.execute(f"SELECT * FROM albums WHERE id = {postId} LIMIT
1")
        res = self.__cur.fetchone()
        if res:
            return res
    except sqlite3.Error as e:
        print("Помилка отримання даних з БД" + str(e))

    return (False, False)

# Отримати всі альбоми
def getAllPost(self):
    try:
        self.__cur.execute(f"SELECT * FROM albums")
        res = self.__cur.fetchall()
        if res:
            return res
    except sqlite3.Error as e:
        print("Помилка отримання даних з БД" + str(e))

    return (False, False)

#Оновити альбом
def updatePost(self, postId, name, year, info, info2):
    try:
        print(name)
        print(postId)
        self.__cur.execute(f"UPDATE albums SET name = ?, year = ?, info = ?,
info2 = ? WHERE id LIKE {postId}", (name, year, info, info2))
        self.__db.commit()
    except sqlite3.Error as e:
        print("Помилка отримання даних з БД" + str(e))

    return (False, False)

def deletePost(self, postId):
    try:
        self.__cur.execute(f"DELETE FROM albums WHERE id LIKE {postId}")
        self.__db.commit()
    except sqlite3.Error as e:
        print("Помилка видалення даних з БД" + str(e))

    return (False, False)

```