НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

Кафедра програмного забезпечення комп’ютерних систем

**КУРСОВА РОБОТА**

***з дисципліни "Компоненти програмної інженерії"***

Виконав: Підручний Владислав Миколайович

Група: КП-01

Перевірив: Погорєлов Володимир

Володимирович

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 семестр 2022/2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

Кафедра програмного забезпечення комп’ютерних систем

|  |  |
| --- | --- |
| Узгоджено  Керівник роботи  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Погорєлов.В.В./ | ЗАХИЩЕНА "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022р.  з оцінкою\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Погорєлов.В.В./ |

**Програмний додаток серверу що міститься у Docker-контейнері, та тести написані з використанням Robot framework**

Виконавець роботи

Підручний Владислав Миколайович

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022р.

**Код**

|  |
| --- |
| api.py(сервер) |
| **from flask import Flask, request, jsonify**  **from directory import Directory**  **app = Flask(\_\_name\_\_)**  **root = Directory('root', 100)**  **deleted\_list = []**  **@app.route('/directory', methods=['POST', 'GET', 'PATCH', 'DELETE'])**  **def directory():**  **if request.method == 'POST':**  **if any(x.name == request.args.get('name') for x in root.list) or request.args.get('name') == 'root':**  **return jsonify({**  **"message": "Directory already exists.",**  **}), 400**  **dir = Directory(request.args.get('name'), request.args.get('max\_elems'), root)**  **return jsonify({**  **"message": "Directory created successfully.",**  **"directory": {**  **"parent": str(dir.parent),**  **"name": str(dir.name),**  **"DIR\_MAX\_ELEMS": int(dir.DIR\_MAX\_ELEMS),**  **"count\_elems": int(dir.count\_elems),**  **"list": str(dir.list)**  **}**  **}), 201**    **elif request.method == 'GET':**  **if any(dir.name == request.args.get('name') for dir in root.list) or request.args.get('name') == 'root':**  **if request.args.get('name') == 'root':**  **dir = root**  **else:**  **dir = next(x for x in root.list if x.name == request.args.get('name'))**  **return jsonify({**  **"message": "Directory was read successfully.",**  **"directory": {**  **"parent": str(dir.parent),**  **"name": str(dir.name),**  **"DIR\_MAX\_ELEMS": int(dir.DIR\_MAX\_ELEMS),**  **"count\_elems": int(dir.count\_elems),**  **"list": str(dir.list)**  **}**  **}), 200**  **return jsonify({**  **"message": "Directory doesn't exist.",**  **}), 400**  **elif request.method == 'PATCH':**  **if any(dir.name == request.args.get('name') for dir in root.list):**  **dir = next(x for x in root.list if x.name == request.args.get('name'))**  **dir.move(root)**  **return jsonify({**  **"message": "Directory moved successfully.",**  **"directory": {**  **"parent": str(dir.parent.name),**  **"name": str(dir.name),**  **"DIR\_MAX\_ELEMS": int(dir.DIR\_MAX\_ELEMS),**  **"count\_elems": int(dir.count\_elems),**  **"list": str(dir.list)**  **}**  **}), 200**  **return jsonify({**  **"message": "Directory doesn't exist.",**  **}), 400**  **else:**  **if request.args.get('name') not in deleted\_list and any(dir.name == request.args.get('name') for dir in root.list):**  **dir = next(x for x in root.list if x.name == request.args.get('name'))**  **del dir**  **deleted\_list.append(request.args.get('name'))**  **return jsonify({**  **"message": "Directory deleted successfully.",**  **}), 200**  **return jsonify({**  **"message": "Directory was not deleted.",**  **}), 400**  **if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':**  **app.run(host='0.0.0.0')** |

|  |
| --- |
| main.py (cli) |
| **import sys**  **import pip.\_vendor.requests as requests**  **# total arguments**  **n = len(sys.argv)**  **Request = "http://localhost:8888/" + sys.argv[2] + "?"**  **for i in range(3, n):**  **Request += sys.argv[i]**  **if i != n-1:**  **Request += "&"**  **response = ""**  **if sys.argv[1] == "get":**  **response = requests.get(Request)**  **if sys.argv[1] == "post":**  **response = requests.post(Request)**  **if sys.argv[1] == "patch":**  **response = requests.patch(Request)**  **if sys.argv[1] == "delete":**  **response = requests.delete(Request)**  **print("Status code:", response.status\_code)**  **print("Response:", response.json())** |

|  |
| --- |
| Robot.robot |
| **\*\*\* Settings \*\*\***  **Library Process**  **Library OperatingSystem**  **\*\*\* Variables \*\*\***  **${cli} /home/git/qa\_kp01\_Pidruchnyy/lab3/main.py**  **\*\*\* Test Cases \*\*\***  **Dir root create**  **${result} = Run Process python3 ${cli} get directory name\=root**  **Should Contain ${result.stdout} Status code: 200**  **Dir inner create**  **${result} = Run Process python3 ${cli} post directory parent\=root name\=child max\_elems\=8**  **Should Contain ${result.stdout} Status code: 201**  **Dir create not exists**  **${result} = Run Process python3 ${cli} post directory parent\=root name\=child max\_elems\=8**  **Should Contain ${result.stdout} Status code: 400**  **Dir move**  **${result} = Run Process python3 ${cli} patch directory name\=child parent\=root**  **Should Contain ${result.stdout} Status code: 200**  **Dir delete**  **${result} = Run Process python3 ${cli} delete directory name\=child**  **Should Contain ${result.stdout} Status code: 200**  **Dir delete not exists**  **${result} = Run Process python3 ${cli} delete directory name\=child**  **Should Contain ${result.stdout} Status code: 400** |

**Висновок**

Метою даної курсової роботи було розроблення серверу на мові python, розташування його у докер контейнері, розроблення інтерфейсу командного рядка для створення запитів до серверу та тестування за допомогою Robot framework.