

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Отчёт по лабораторной работе №4

Специальность ПО11

Выполнил
Гулевич Е.А.
студент группы ПО11

Проверил
А. А. Крощенко
ст. преп. кафедры ИИТ,
26.04.2025 г.

Цель работы: научиться работать с Github API, приобрести практические навыки написания программ для работы с REST API или GraphQL API

Вариант 7

Задание: 7. Автоматический мониторинг популярных репозиторий

Условие:

Напишите Python-скрипт, который:

- 1. Запрашивает у пользователя ключевое слово (например, "machine learning", "flask", "fastapi").**
- 2. Использует GitHub API для поиска топ-10 самых популярных репозиторий по этому ключевому слову (сортировка по звездам).**
- 3. Для каждого найденного репозитория получает:**
 - Название**
 - Описание**
 - Количество звезд**
 - Количество форков**
 - Дату последнего коммита**
- 4. Выводит список найденных репозиторий в консоль.**
- 5. Сохраняет результаты в JSON-файл github_top_repos.json.**

Код программы :

```
import requests
import json
from datetime import datetime

def get_top_repos(keyword, top_n=10):
    headers = {"Accept": "application/vnd.github.v3+json"}
    params = {
        "q": keyword,
        "sort": "stars",
        "order": "desc",
        "per_page": top_n
    }

    url = "https://api.github.com/search/repositories"
    response = requests.get(url, headers=headers, params=params)

    if response.status_code != 200:
        raise Exception(f"Ошибка API: {response.status_code}")

    repos_data = response.json()["items"][:top_n]
    result = []

    for repo in repos_data:
        last_commit_date = repo["pushed_at"][:10] if repo["pushed_at"] else "N/A"
        repo_info = {
            "name": repo["full_name"],
            "description": repo["description"] or "No description",
            "stars": repo["stargazers_count"],
```

```

        "forks": repo["forks_count"],
        "last_commit": last_commit_date
    }
    result.append(repo_info)

return result

def save_to_json(data, filename="github_top_repos.json"):
    with open(filename, "w", encoding="utf-8") as f:
        json.dump(data, f, indent=2, ensure_ascii=False)

def print_simple_list(repos, keyword):
    print(f"\nТоп-10 репозиторий по запросу \"{keyword}\":\n")
    for i, repo in enumerate(repos, 1):
        print(
            f"{i}. {repo['name']} - "
            f"*{repo['stars']:,}, "
            f"{repo['forks']:,} (Last commit: {repo['last_commit']})"
        )

def main():
    keyword = input("Введите ключевое слово для поиска репозиторий: ")
    print(f"\nПоиск топ-10 репозиторий по запросу '{keyword}'...")

    try:
        top_repos = get_top_repos(keyword)
        print_simple_list(top_repos, keyword)

        save_to_json(top_repos)
        print(f"\nРезультаты сохранены в github_top_repos.json")

    except Exception as e:
        print(f"Произошла ошибка: {e}")

if __name__ == "__main__":
    main()

```

Спецификация ввода :

Введите ключевое слово для поиска репозиторий: <ключевое слово для поиска>

Спецификация вывода:

Поиск топ-10 репозиторий по запросу <'ключевое слово'...>

Топ-10 репозиторий по запросу <" ключевое слово">:

1. fastapi/fastapi - *83,754, 7,268 (Last commit: 2025-04-25)
2. fastapi/full-stack-fastapi-template - *32,225, 6,021 (Last commit: 2025-04-25)

3. mouredev/Hello-Python - *29,685, 1,907 (Last commit: 2025-02-28)
4. jina-ai/serve - *21,538, 2,225 (Last commit: 2025-03-24)
5. fastapi/sqlmodel - *15,724, 717 (Last commit: 2025-04-24)
6. Zeyi-Lin/HivisionIDPhotos - *15,628, 1,671 (Last commit: 2025-04-04)
7. Evil0ctal/Douyin_TikTok_Download_API - *12,116, 1,818 (Last commit: 2025-03-23)
8. zhanymkanov/fastapi-best-practices - *11,538, 852 (Last commit: 2025-04-11)
9. mjhea0/awesome-fastapi - *9,564, 723 (Last commit: 2025-01-31)
10. pydantic/FastUI - *8,800, 335 (Last commit: 2025-03-15)

Результаты сохранены в github_top_repos.json

Рисунки с результатами работы программы:

```
Введите ключевое слово для поиска репозитория: fastapi

Поиск топ-10 репозитория по запросу 'fastapi'...

Топ-10 репозитория по запросу "fastapi":

1. fastapi/fastapi - *83,754, 7,268 (Last commit: 2025-04-25)
2. fastapi/full-stack-fastapi-template - *32,225, 6,021 (Last commit: 2025-04-25)
3. mouredev/Hello-Python - *29,685, 1,907 (Last commit: 2025-02-28)
4. jina-ai/serve - *21,538, 2,225 (Last commit: 2025-03-24)
5. fastapi/sqlmodel - *15,724, 717 (Last commit: 2025-04-24)
6. Zeyi-Lin/HivisionIDPhotos - *15,628, 1,671 (Last commit: 2025-04-04)
7. Evil0ctal/Douyin_TikTok_Download_API - *12,116, 1,818 (Last commit: 2025-03-23)
8. zhanymkanov/fastapi-best-practices - *11,538, 852 (Last commit: 2025-04-11)
9. mjhea0/awesome-fastapi - *9,564, 723 (Last commit: 2025-01-31)
10. pydantic/FastUI - *8,800, 335 (Last commit: 2025-03-15)

Результаты сохранены в github_top_repos.json

Process finished with exit code 0
```

Вывод : научился работать с Github API