

Практическая работа №14

Тема: составление программ с использованием регулярных выражений в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием с использованием регулярных выражений в IDE PyCharm Community.

Тип алгоритма: Циклический

Постановка задачи:

Задача 1.

В исходном текстовом файле(radio_stations.txt) найти все домены из URL-адресов (например, в URL-адресе <http://stream.hoster.by:8081/pilotfm/audio/icecast.audio> домен выделен полужирным).

```
#В исходном текстовом файле(radio_stations.txt) найти все домены из URL-адресов
#(например, в URL-адресе http://stream.hoster.by:8081/pilotfm/audio/icecast.audio
#домен выделен полужирным) .

import re
def extract_domains(file_path):
    domains = set() # Создаем множество для хранения уникальных доменных имен
    with open(file_path, 'r', encoding='utf-8') as file: # Открываем файл для чтения
        # в кодировке UTF-8
        for line in file: # Читаем файл построчно
            urls = re.findall(r'http[s]?://(?:[a-zA-Z]|[0-9]|[$-_@.&+]|[*()@!%]', line)
            # Используем регулярное выражение для извлечения URL-адресов из строки
            for url in urls: # Для каждого извлеченного URL-адреса
                domain = re.search(r'://([^\s/]+)', url)
                # Используем регулярное выражение для извлечения доменного имени из
                # URL-адреса
                if domain: # Если доменное имя найдено
                    domains.add(domain.group(1)) # Добавляем его во множество
                    # уникальных доменных имен
    return domains # Возвращаем множество уникальных доменных имен

# Пример использования
file_path = 'radio_stations.txt' # Путь к файлу с URL-адресами радиостанций
extracted_domains = extract_domains(file_path) # Вызываем функцию для извлечения
# доменных имен

for domain in extracted_domains: # Для каждого уникального доменного имени
    print(domain) # Выводим его на экран
```

Протокол работы программы:

```
live.novoeradio.by:8000
live.legendy.by:8000
retroserver.streamr.ru:8040
sv.wargaming.fm:8051
fm.1tvcrimea.ru:8000
listen1.myradio24.com:9000
gomeltv.by:2015
listen.teploe.net:8100
```

s1.radioheart.ru:8001
stream.hoster.by:8081
stream1.euroradio.fm:8000
radio2.teploe.net:8000
hls-01-retro.emgsound.ru

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием с использованием регулярных выражений в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.