

Практическое занятие: №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 регулярных выражений в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи:

Из исходного текстового файла (ip_address.txt) из раздела «Частоупотребимые маски» перенести в первый файл строки с нулевым четвертым октетом, а во второй – все остальные. Посчитать количество полученных строк в каждом файле.

Текст программы:

```
import re

# Регулярное выражение для IP-адресов с нулевым четвёртым октетом
zero_fourth_octet_pattern = re.compile(r'\b\d{1,3}\.\d{1,3}\.\d{1,3}\.0\b')

# Функция для обработки IP-адресов
def process_ip_addresses(input_file, file_with_zero_octet, file_with_other_octets):
    with open(input_file, 'r') as infile, \
        open(file_with_zero_octet, 'w') as outfile_zero, \
        open(file_with_other_octets, 'w') as outfile_other:

        zero_octet_count = 0
        other_octet_count = 0

        # Чтение строк файла
        for line in infile:
            ip = line.strip() # Убираем пробелы и символы новой строки
            if zero_fourth_octet_pattern.search(ip):
                outfile_zero.write(ip + '\n')
                zero_octet_count += 1
            else:
                outfile_other.write(ip + '\n')
                other_octet_count += 1

        # Возвращаем количество строк в каждом файле
        return zero_octet_count, other_octet_count

# Входные и выходные файлы
input_file = 'ip_address.txt'
file_with_zero_octet = 'zero_octet_ips.txt'
file_with_other_octets = 'other_ips.txt'

# Обрабатываем файл
zero_count, other_count = process_ip_addresses(input_file, file_with_zero_octet,
file_with_other_octets)

# Выводим результаты
print(f"Количество строк с нулевым четвертым октетом: {zero_count}")
print(f"Количество остальных строк: {other_count}")
```

Протокол работы программы:

Количество строк с нулевым четвертым октетом: 21

Количество остальных строк: 17

Вывод: В процессе выполнения практического задания выработала навыки составления программ с регулярными выражениями в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация. Готовые программные коды выложены на GitHub.