

## пз 14

### Вариант 6

**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.

#### Постановка задачи.

Из исходного текстового файла (ip\_address.txt) из раздела «Зарезервированные адреса» перенести в первый файл строки с ненулевыми первым и вторым октетами, а во второй – все остальные. Посчитать количество полученных строк в каждом файле.

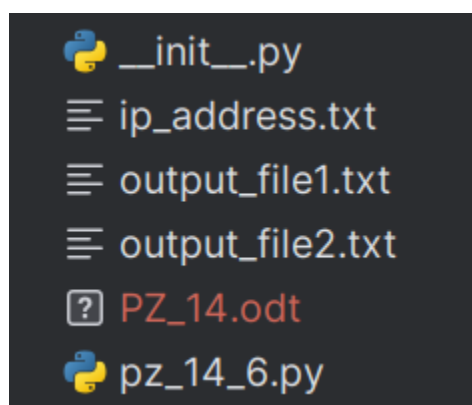
#### Текст программы:

```
import re

count1 = 0
count2 = 0

with open('ip_address.txt', 'r') as file1, open('output_file1.txt', 'w') as file2, open('output_file2.txt', 'w') as file3:
    for i in file1:
        if re.match(r'\d{1,3}\.\d{1,3}', i):
            test = i.strip().split('.')
            if int(test[0])>0 and int(test[1])>0:
                file2.write(i)
                count1 += 1
            else:
                file3.write(i)
                count2 += 1

print(count1)
print(count2)
```



Маски и размеры подсетей

## Частоупотребимые маски

255.255.128.0  
255.255.192.0  
255.255.224.0  
255.255.240.0  
255.255.248.0  
255.255.252.0  
255.255.254.0  
255.255.255.0  
255.255.255.128  
255.255.255.192  
255.255.255.224  
255.255.255.240  
255.255.255.248  
255.255.255.252

Количество адресов подсети не равно количеству возможных узлов. Нулевой IP-адрес резервируется для идентификации подсети, последний — в качестве широковещательного адреса. Таким образом, в реально действующих сетях возможно количество узлов на два меньшее количества адресов.

## Зарезервированные адреса

Некоторые адреса IPv4 зарезервированы для специальных целей и не предназначены для глобальной маршрутизации.

Подсеть	Назначение
---------	------------

0.0.0.0/8	Адреса источников пакетов «этой» («своей») сети, предназначены для локального использования на хосте при создании сокетов IP. Адрес 0.0.0.0/32 используется для указания адреса источника самого хоста.
-----------	---

10.0.0.0/8	Для использования в частных сетях.
------------	------------------------------------

127.0.0.0/8	Подсеть для коммуникаций внутри хоста (см.: localhost).
-------------	---

169.254.0.0/16	Канальные адреса; подсеть используется для автоматического конфигурирования адресов IP в случае отсутствия сервера DHCP.
----------------	--

172.16.0.0/12	Для использования в частных сетях.
---------------	------------------------------------

100.64.0.0/10	Для использования в сетях сервис-провайдера.
---------------	--

192.0.0.0/24	Регистрация адресов специального назначения.
--------------	--

192.0.2.0/24	Для примеров в документации.
--------------	------------------------------

192.168.0.0/16	Для использования в частных сетях.
----------------	------------------------------------

198.51.100.0/24	Для примеров в документации.
-----------------	------------------------------

198.18.0.0/15 Для стендов тестирования производительности.  
203.0.113.0/24 Для примеров в документации.  
240.0.0.0/4 Зарезервировано для использования в будущем.  
255.255.255.255 Ограниченный широковещательный адрес.

## 1

255.255.128.0  
255.255.192.0  
255.255.224.0  
255.255.240.0  
255.255.248.0  
255.255.252.0  
255.255.254.0  
255.255.255.0  
255.255.255.128  
255.255.255.192  
255.255.255.224  
255.255.255.240  
255.255.255.248  
255.255.255.252  
169.254.0.0/16 Канальные адреса; подсеть используется для автоматического конфигурирования адресов IP в случае отсутствия сервера DHCP.  
172.16.0.0/12 Для использования в частных сетях.  
100.64.0.0/10 Для использования в сетях сервис-провайдера.  
192.168.0.0/16 Для использования в частных сетях.  
198.51.100.0/24 Для примеров в документации.  
198.18.0.0/15 Для стендов тестирования производительности.  
255.255.255.255 Ограниченный широковещательный адрес.

## 2

0.0.0.0/8 Адреса источников пакетов «этой» («своей») сети, предназначены для локального использования на хосте при создании сокетов IP. Адрес 0.0.0.0/32 используется для указания адреса источника самого хоста.  
10.0.0.0/8 Для использования в частных сетях.  
127.0.0.0/8 Подсеть для коммуникаций внутри хоста (см.: localhost).  
192.0.0.0/24 Регистрация адресов специального назначения.  
192.0.2.0/24 Для примеров в документации.  
203.0.113.0/24 Для примеров в документации.  
240.0.0.0/4 Зарезервировано для использования в будущем.



**Протокол работы программы:**

**21**

**7**

**Вывод:**закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составление программ с использованием регулярных выражений вIDE PyCharm Community.