

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 (expansion.txt) выбрать имена файлов, соответствующие типам: .xls, .xml, .html, .css, .py. Посчитать количество полученных элементов.

Текст программы:

```
import re

with open('expansion.txt', 'r') as file:
    content = file.read()

# Определяем регулярное выражение для поиска имен файлов с расширениями .xls, .xml, .html, .css, .py
pattern = re.compile(r'\b[a-zA-Z0-9_\.]+\.(xls|xml|html|css|py)\b')

# Ищем все соответствия регулярному выражению в тексте
matches = pattern.findall(content)

# Подсчет количества совпадений
count = len(matches)

print(f'Нашел {count} файлов со следующими расширениями: .xls, .xml, .html, .css, .py')
print('Имена файлов:', ', '.join(matches))
```

Упражнение по регуляркам:

```
from typing import Pattern
import re

with open("regex.txt") as f:
    data = f.read()

def get_data(pattern: Pattern[str]) -> str:
    return ' | '.join(pattern.findall(data))

ex_1 = re.compile(r"\d+")
print(f"Все натуральные числа: {get_data(ex_1)}\n")

ex_2 = re.compile(r"[A-ZА-Я]+")
print(f"Все «слова», написанные капсом: {get_data(ex_2)}\n")

ex_3 = re.compile(r"[А-Я][0-9].", re.I)
print(f"Все слова, в которых есть русская буква, а за ней цифра: {get_data(ex_3)}\n")

ex_4 = re.compile(r"\b[A-Я-ZЁ]\w+")
print(f"Все слова, начинающиеся с русской или латинской большой букв: {get_data(ex_4)}\n")

ex_5 = re.compile(r"\b[АЕЁИОУЫЭЮЯaeiou]\w+", re.I)
print(f"Все слова, которые начинаются на гласную: {get_data(ex_5)}\n")

ex_6 = re.compile(r"\b[a-яA-Z]+\d{2,}[a-яA-Z]+", re.I)
print(f"Все натуральные числа, не находящиеся на границе слова: {get_data(ex_6)}\n")

ex_7 = re.compile(r"S*\S", re.DOTALL)
print(f"Найдите строчки, в которых есть символ * (. — это точно не конец строки!): {get_data(ex_7)}\n")
```

Все натуральные числа, не находящиеся на границе слова:

Вывод: В процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ с использованием регулярных выражений в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub