ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГУЛЯРНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ

МОДУЛЬ 2
ЛЕКЦИЯ 6

ОСНОВЫ РАБОТЫ С РЕГУЛЯРНЫМИ ВЫРАЖЕНИЯМИ И ПРОИЗВОДСТВО HTTP-ЗАПРОСОВ. БИБЛИОТЕКА РЕГУЛЯРНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ RE

Лектор:
к.ф.-м.н., доцент кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
Зуев С.В.

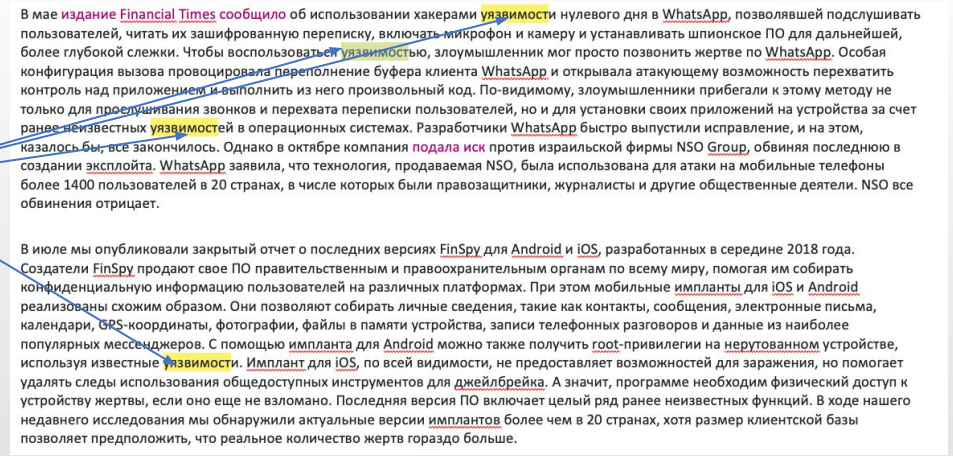
ПОНЯТИЕ РЕГУЛЯРНОГО ВЫРАЖЕНИЯ

PATTERN

уязвимость

Метасимволы

. ^ $ * + ? { } [ ] \ | ( )



В мае издание Financial Times сообщило об использовании хакерами уязвимости нулевого дня в WhatsApp, позволявшей подслушивать пользователей, читать их зашифрованную переписку, включать микрофон и камеру и устанавливать шпионское ПО для дальнейшей, более глубокой слежки. Чтобы воспользоваться уязвимостью, злоумышленник мог просто позвонить жертве по WhatsApp. Особая конфигурация вызова провоцировала переполнение буфера клиента WhatsApp и открывала атакующему возможность перехватить контроль над приложением и выполнить из него произвольный код. По-видимому, злоумышленники прибегали к этому методу не только для прослушивания звонков и перехвата переписки пользователей, но и для установки своих приложений на устройства за счет ранее неизвестных уязвимостей в операционных системах. Разработчики WhatsApp быстро выпустили исправление, и на этом, казалось бы, все закончилось. Однако в октябре компания подала иск против израильской фирмы NSO Group, обвиняя последнюю в создании эксплойта. WhatsApp заявила, что технология, продаваемая NSO, была использована для атаки на мобильные телефоны более 1400 пользователей в 20 странах, в числе которых были правозащитники, журналисты и другие общественные деятели. NSO все обвинения отрицает.

В июле мы опубликовали закрытый отчет о последних версиях FinSpy для Android и iOS, разработанных в середине 2018 года. Создатели FinSpy продают свое ПО правительственным и правоохранительным органам по всему миру, помогая им собирать конфиденциальную информацию пользователей на различных платформах. При этом мобильные импланты для iOS и Android реализованы схожим образом. Они позволяют собирать личные сведения, такие как контакты, сообщения, электронные письма, календари, GPS-координаты, фотографии, файлы в памяти устройства, записи телефонных разговоров и данные из наиболее популярных мессенджеров. С помощью импланта для Android можно также получить root-привилегии на нерутованном устройстве, используя известные уязвимости. Имплант для iOS, по всей видимости, не предоставляет возможностей для заражения, но помогает удалять следы использования общедоступных инструментов для джейлбрейка. А значит, программе необходим физический доступ к устройству жертвы, если оно еще не взломано. Последняя версия ПО включает целый ряд ранее неизвестных функций. В ходе нашего недавнего исследования мы обнаружили актуальные версии имплантов более чем в 20 странах, хотя размер клиентской базы позволяет предположить, что реальное количество жертв гораздо больше.

Б.{4}род → Белгород, Б.огород, Б. Народ, Безпород

МЕТОДЫ И ФУНКЦИИ БИБЛИОТЕКИ re
ФУНКЦИЯ match, МЕТОДЫ group(), groups()

```
re.match(pattern, string,
flags=0)
import re
title = "Белгород 308000, ул. Костюкова, 46"
example = re.match( '(.*) (\d{6}), (.*)', title,
re.M|re.I)
if example:
    print("example.group(): ",
example.group())
    print("example.group(1): ",
example.group(1))
    print("example.group(2): ",
example.group(2))
    print("example.groups(): ",
example.groups())
else:
    print("Нет совпадений!")
```

```
Белгород 308000, ул. Костюкова, 46
Белгород
308000
('Белгород', '308000', 'ул. Костюкова, 46')
```

МЕТОДЫ И ФУНКЦИИ БИБЛИОТЕКИ re
ФУНКЦИИ search И findall

```
re.search(pattern, string,
flags=0)
title = """Белгород 308000 ул. Костюкова, 46
Москва 127000, ул. Академика Королева,
12"""
example = re.search( '^(.*) (\d{6}), (.*)', title,
re.M|re.I)
if example:
    print("example.group():",
example.group())
    print("example.group(1):",
example.group(1))
    print("example.group(2):",
example.group(2))
    print("example.group(3):",
example.group(3))
    print("example.groups():",
```

Ищем пробел перед строкой

Москва 127000, ул. Академика Королева, 12
Москва
127000
ул. Академика Королева, 12
('Москва', '127000', 'ул. Академика Королева, 12')

Функция findall объединяет match и search: ищет pattern по всей строке

МЕТОДЫ И ФУНКЦИИ БИБЛИОТЕКИ re
МЕТОД sub

re.sub(pattern, repl,
string)

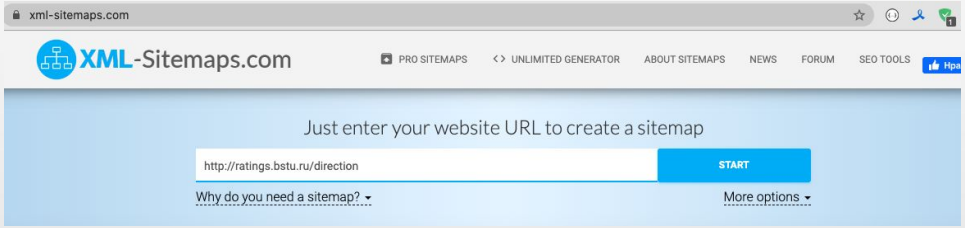
Заменяет в строке string вхождение pattern на repl

```
title = """Белгород 308000 ул. Костюкова,
46 Москва 127000, ул. Академика
Королева, 12"""
ex2 = re.sub('(\d{6})', '111111', title)
print(ex2)
```

```
Белгород 111111 ул. Костюкова, 46
Москва 111111, ул. Академика Королева,
12
```

HTTP-ЗАПРОСЫ С РЕГУЛЯРНЫМИ ВЫРАЖЕНИЯМИ

Формируем XML-карту сайта по адресу http://ratings.bstu.ru/direction
с помощью инструмента xml-sitemaps.com – кладем ее в файл
rbstu-sitemap.xml




```
from bs4 import BeautifulSoup as BeSo
import requests
import re
content = []
with open(".../rbstu-sitemap.xml","r") as file:
    content = file.readlines()
    content = "".join(content)
    bs_content = BeSo(content, "lxml")
add_list = []
pbs = bs_content.findAll('loc')
for p in pbs:
   p1 = p.renderContents().decode('UTF-8')
   pr = re.findall('http://ratings.bstu.ru/direction/000000003/000000001/00000000\d{1}/09.*',p1) if
pr:
    add_list.append(pr)
for j,_ in enumerate(add_list):
    response =requests.get(add_list[j][0])
    soup = BeSo(response.text)
    P = soup.find(text='По общему конкурсу').findNext('tbody').findAll('tr') counter = 0
    for p in P:
        Yes = p.findAll('td')[4].renderContents().decode('UTF-8') if Yes == 'Есть':
        counter+=1
```

ОТВЕТ НА ЗАПРОС

Имеется 40 согласий на направление 09.03.01
Имеется 45 согласий на направление 09.03.02
Имеется 21 согласий на направление 09.03.03
Имеется 30 согласий на направление 09.03.04
Имеется 10 согласий на направление 09.04.01
Имеется 11 согласий на направление 09.04.01
Имеется 13 согласий на направление 09.04.02
Имеется 12 согласий на направление 09.04.04

Результат пригоден для машинного применения, но еще не визуализирован