LAPORAN
PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
SEMESTER GENAP 2019/2020

PERTEMUAN 14
PENGANTAR BAHASA PEMROGRAMAN PYTHON

DISUSUN OLEH:
Mardonius Riel (71180293)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2020

BAGIAN 1: MATERI PRAKTIKUM

Ekspresi reguler (disingkat regex atau Regexp; juga disebut sebagai ekspresi rasional) adalah urutan karakter yang mendefinisikan pola pencarian. Biasanya pola tersebut digunakan oleh algoritma pencarian string untuk "menemukan " atau "menemukan dan mengganti " operasi pada string, atau untuk validasi input. Ini adalah teknik yang dikembangkan dalam ilmu komputer teoritis dan teori bahasa formal.

Di dalam python jika ingin menggunakan regex harus mengincludekan module re [import re].

Parameter :

- Pattern - regex yang akan dicocokkan
- String   - yang akan dicari untuk mencocokkan pola di awal string.

Untuk fungsi dalam mencari berbandingan didalam suatu string :

- Findall - Mengembalikan list yang sama
- Search - mencari object yang sama dari list yang di uji
- Split   - mengembalikan list dimana string yang sudah dicacah
- Sub   - menaruh kembali satu atau lebih ojek yang sama [string]

Metacharacter dengan artinya :

Character	Description	Example
[]	A set of characters	"[a-m]"
\	Signals a special sequence (can also be used to escape special characters)	"\d"
.	Any character (except newline character)	"he..o"
^	Starts with	"^hello"
$	Ends with	"world$"
*	Zero or more occurrences	"aix*"
+	One or more occurrences	"aix+"
{}	Exactly the specified number of occurrences	"al{2}"
|	Either or	"falls|stays"
()	Capture and group	

Special sequences :

Character	Description	Example
\A	Returns a match if the specified characters are at the beginning of the string	"\AThe"
\b	Returns a match where the specified characters are at the beginning or at the end of a word (the "r" in the beginning is making sure that the string is being treated as a "raw string")	r"\bain" r"ain\b"
\B	Returns a match where the specified characters are present, but NOT at the beginning (or at the end) of a word (the "r" in the beginning is making sure that the string is being treated as a "raw string")	r"\Bain" r"ain\B"
\d	Returns a match where the string contains digits (numbers from 0-9)	"\d"
\D	Returns a match where the string DOES NOT contain digits	"\D"
\s	Returns a match where the string contains a white space character	"\s"
\S	Returns a match where the string DOES NOT contain a white space character	"\S"
\w	Returns a match where the string contains any word characters (characters from a to Z, digits from 0-9, and the underscore _ character)	"\w"
\W	Returns a match where the string DOES NOT contain any word characters	"\W"
\Z	Returns a match if the specified characters are at the end of the string	"Spain\Z"

BAGIAN 2: JAWABAN SOAL LATIHAN MANDIRI

1. Program untuk ngecek prima atau bukan

```python
Pertemuan 15 minggu > Laporan > 🐍 1.py > ...
1    import re
2    import datetime
3    from datetime import date
4    import random
5    import string
6
7
8    datetime_str = "Pada tanggal 1945-08-17 Indonesia merdeka. Indonesia me
9
10   match = re.findall(r'\d{4}-\d{2}-\d{2}', datetime_str)
11   # \d digit --> cari angka
12   # {4} banyaknya digit
13
14   for i in range(0,len(match)):
15       date = datetime.datetime.strptime(match[i], '%Y-%m-%d').date()
16       tgl2 = date.today()
17       selisih = tgl2 - date
18       print(date.strftime("%d/%m/%Y"),'Selisih', selisih.days, ' hari')
```

```
\debugpy\wheels\debugpy\launcher' '59385' '--'
17/08/1945 Selisih 27332  hari
11/11/1785 Selisih 85684  hari
08/06/1783 Selisih 86571  hari
02/05/1889 Selisih 47892  hari
PS D:\Coding\Python\Python> █
Current File (Python)
```

    import re

import datetime

from datetime import date

import random

import string

datetime_str = "Pada tanggal 1945-08-17 Indonesia merdeka. Indonesia memiliki beberapa pahlawan nasional, seperti Pangeran Diponegoro (TL: 1785-11-11), Pattimura (TL: 1783-06-08) dan Ki Hajar Dewantara (1889-05-02)."

match = re.findall(r'\d{4}-\d{2}-\d{2}', datetime_str)

\d digit --> cari angka

{4} banyaknya digit

for i in range(0,len(match)):

   date = datetime.datetime.strptime(match[i], '%Y-%m-%d').date()

   tgl2 = date.today()

   selisih = tgl2 - date

   print(date.strftime("%d/%m/%Y"),'Selisih', selisih.days, ' hari')

2. Soal Palindrome menggunakan rekursif

```
Pertemuan 15 minggu > Laporan > 🐍 2.py > ...
  1    import random
  2    import string
  3    import re
  4
  5    def randomString(stringLength=8):
  6        letters = string.ascii_lowercase
  7        return ''.join(random.choice(letters) for i in range(stringLength))
  8
  9
 10    def get_random_alphaNumeric_string(stringLength=8):
 11        lettersAndDigits = string.ascii_letters + string.digits
 12        return ''.join((random.choice(lettersAndDigits) for i in range(stringLength)))
 13
 14    my_str = """Berikut adalah daftar email dan nama pengguna dari mailing list:
 15    anton@mail.com dimiliki oleh antonius
 16    budi@gmail.co.id dimiliki oleh budi anwari
 17    slamet@getnada.com dimiliki oleh slamet slumut
 18    matahari@tokopedia.com dimiliki oleh toko matahari
 19    """
 20    imail = re.findall(r'[a-zA-Z0-9_.+-]+@', my_str)
 21    email = re.findall(r'[a-zA-Z0-9_.+-]+@[a-zA-Z0-9_.+-]+', my_str)
 22    #match = re.findall(r'[\w\.-]+@[\w\.-]+', my_str) #pake ini juga benar
 23
 24    for i in range(0,len(imail)):
 25        nama=str(imail[i][0:len(imail[i])-1])
 26        passw=get_random_alphaNumeric_string(8)
 27
 28        print(email[i],nama,'Password',passw)
```

```
PROBLEMS   OUTPUT   DEBUG CONSOLE   TERMINAL

\debugpy\wheels\debugpy\launcher' '59365' '--' 'd:\Co
anton@mail.com anton Password r9ckdCPQ
budi@gmail.co.id budi Password u1Ykwj0Y
slamet@getnada.com slamet Password 000m3A7Y
matahari@tokopedia.com matahari Password 2MzgTMGu
PS D:\Coding\Python\Python>  cd 'd:\Coding\Python\Pytl
```

import random

import string

import re

def randomString(stringLength=8):

```python
    letters = string.ascii_lowercase
    return ''.join(random.choice(letters) for i in range(stringLength))


def get_random_alphaNumeric_string(stringLength=8):
    lettersAndDigits = string.ascii_letters + string.digits
    return ''.join((random.choice(lettersAndDigits) for i in range(stringLength)))


my_str = """Berikut adalah daftar email dan nama pengguna dari mailing list:
anton@mail.com dimiliki oleh antonius
budi@gmail.co.id dimiliki oleh budi anwari
slamet@getnada.com dimiliki oleh slamet slumut
matahari@tokopedia.com dimiliki oleh toko matahari
"""
imail = re.findall(r'[a-zA-Z0-9_.+-]+@', my_str)
email = re.findall(r'[a-zA-Z0-9_.+-]+@[a-zA-Z0-9_.+-]+', my_str)
#match = re.findall(r'[\w\.-]+@[\w\.-]+', my_str) #pake ini juga benar

for i in range(0,len(imail)):
    nama=str(imail[i][0:len(imail[i])-1])
    passw=get_random_alphaNumeric_string(8)

    print(email[i],nama,'Password',passw)
```

Soal sendiri

1. Mengganti huruf hidup (aiueo) dengan angka 1

```
Pertemuan 15 minggu > 🐍 1.py > ...
  1    import re
  2
  3    txt = "Mardonius Riel"
  4    x = re.findall("[aiueoAIUEO]", txt)
  5    if(x):
  6    |    x = re.sub("[aiueoAIUEO]", "1", txt)
  7    else:
  8    |    x = re.split("\s",txt)
  9
 10    print(x)
```

```
\debugpy\wheels\debugpy\launcher' '
M1rd1n11s R11l
PS D:\Coding\Python\Python>
```

import re

txt = "Mardonius Riel"

x = re.findall("[aiueoAIUEO]", txt)

if(x):

   x = re.sub("[aiueoAIUEO]", "1", txt)

else:

   x = re.split("\s",txt)

print(x)

2. Mencari sebuah kata/tanggal dalam sebuah list regex

```
Pertemuan 15 minggu > Laporan > 🐍 11.py > ...
1    import re
2
3    def cari(a,b):
4        match = re.search(a, b)
5        if match:
6            print("ketemu")
7        else:
8            print("ga ada")
9
10
11
12   a = input("kata yang dicari :")
13   b = input("kalimatmu : ")
14   cari(a,b)
```

```
PS D:\Coding\Python\Python>  cd 'd:\Coding
\debugpy\wheels\debugpy\launcher' '61036'
kata yang dicari :ukdw
kalimatmu : kampus ukdw berada di sarkem
ketemu
```

import re

def cari(a,b):

    match = re.search(a, b)

    if match:

        print("ketemu")

    else:

        print("ga ada")

a = input("kata yang dicari :")

b = input("kalimatmu : ")

cari(a,b)

BAGIAN 4: CREDITS / REFERENSI / DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini tuliskan referensi-referensi yang anda gunakan dalam menyusun laporan praktikum ini. Referensi bisa berupa buku, website atau sumber-sumber lainnya. Jika anda meminta bantuan dari teman anda, tuliskan nama dan NIM teman anda di sini (supaya anda terhindar dari plagiasi).

https://www.programiz.com/python-programming/regex

https://docs.python.org/3.9/howto/regex.html

https://www.tutorialspoint.com/regular-expression-in-python-with-examples