



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	71230992
Nama Lengkap	Andriano Kurniawan Ladjeba
Minggu ke / Materi	14 / Regex

SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.

SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2024

BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

Pada bagian ini, tuliskan kembali semua materi yang telah anda pelajari minggu ini. Sesuaikan penjelasan anda dengan urutan materi yang telah diberikan di saat praktikum. Penjelasan anda harus dilengkapi dengan contoh, gambar/ilustrasi, contoh program (source code) dan outputnya. Idealnya sekitar 5-6 halaman.

MATERI 1

Pengantar Regex

Bab String membahas berbagai cara untuk mengakses string, memanipulasi string, dan berbagai situasi pengolahan string, termasuk string yang ada di file. Dari pengalaman tersebut, jelas bahwa melakukan pengolahan string dengan teknik konvensional atau standar agak sulit. Namun, ada metode pengolahan string yang lebih mudah dan cepat dengan menggunakan ekspresi reguler.

Ekspresi pola biasa adalah kumpulan karakter yang digunakan untuk menemukan pola (pattern) yang sama dengan pola regex di string lain yang ingin dicari. Regex juga membantu dalam pencarian string dengan pola tertentu, mengganti string dengan pola tertentu, dan menghapus string dengan pola tertentu. Dengan demikian, regex sangat membantu dalam parsing string, yang biasanya hanya menggunakan perintah **split()** dan **find()** saja.

Meskipun Regex sangat baik untuk mencari dan mengekstrak pola, polanya cukup kompleks. Tidak semua bahasa pemrograman mendukung library ekspresi reguler. Python adalah salah satu yang mendukung regex dengan cara import re, dan fungsinya yang paling mudah digunakan adalah search().

Dengan menggunakan file mbox-short.txt, kita akan mencoba menampilkan semua string pada file tersebut yang **mengandung** pola "From: ".

```
import re
handle=open('mbox-short.txt')
count = 0
for line in handle:
    line=line.rstrip()
    if re.search('From:', line):
        count += 1
        print(line)
print("Count: ",count)
```

Dari kode di atas kita dapat melihat bahwa re.search bisa saja diganti dengan menggunakan perintah find() pada string biasa. Pola pada contoh di atas belum menggunakan kemampuan regex yang seutuhnya.

```
From: stephen.marquard@uct.ac.za
From: louis@media.berkeley.edu
From: zqian@umich.edu
From: rjlowe@iupui.edu
From: zqian@umich.edu
From: rjlowe@iupui.edu
From: cwen@iupui.edu
From: cwen@iupui.edu
From: gsilver@umich.edu
From: gsilver@umich.edu
From: zqian@umich.edu
From: gsilver@umich.edu
From: wagnermr@iupui.edu
From: zqian@umich.edu
From: antranig@caret.cam.ac.uk
From: gopal.ramasammycook@gmail.com
From: david.horwitz@uct.ac.za
From: david.horwitz@uct.ac.za
From: david.horwitz@uct.ac.za
From: david.horwitz@uct.ac.za
From: stephen.marquard@uct.ac.za
From: louis@media.berkeley.edu
From: louis@media.berkeley.edu
From: ray@media.berkeley.edu
From: cwen@iupui.edu
From: cwen@iupui.edu
From: cwen@iupui.edu
Jumlah: 27
```

Jika diinginkan mencari baris yang diawali dengan pola "From", maka kita harus mengubah parameter fungsi search pada re.search menjadi re.search("From") ^ .

```
import re
handle=open('mbox-short.txt')
count = 0
for line in handle:
    line=line.rstrip()
    if re.search('^From:', line):
        count += 1
    print(line)
```

```
print("Count: ",count)
```

Kode di atas dapat digantikan juga dengan fungsi `string.startswith("From :")`.

Meta Character, Escaped Character, Set of Character, dan Fungsi Regex pada Library Python

Sebelum menggunakan fungsi regex, Anda harus memahami meta karakter atau karakter spesial dan kegunaannya pada pola regex, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 14.1. Pada Python, terdapat beberapa karakter spesial (karakter tertutup), seperti yang ditunjukkan dalam tabel 14.2. Python dapat menggunakan himpunan karakter dengan simbol, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 14.3. Tabel 14.4 menunjukkan empat fungsi yang dapat digunakan untuk menggunakan Regex.

MATERI 2

Penjelasan materi 2, dst... sesuai format ini.

BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

Pada bagian ini anda menuliskan jawaban dari soal-soal Latihan Mandiri yang ada di modul praktikum. Jawaban anda harus disertai dengan source code, penjelasan dan screenshot output.

SOAL 1

Latihan 14.1

```

welcome • prac1.py • prac2.py • regex.py • latihan14.1.py • latihan14.2.py • modul-shor...
latihan > latihan14.1.py > ...
1 import re
2 import time
3 import datetime
4
5 teks = """Pada tanggal 1945-08-17 Indonesia merdeka. Indonesia memiliki beberapa pahlawan
6 nasional, seperti Pangeran Diponegoro (TL: 1785-11-11), Pattimura (TL: 1783-06-08) dan Ki
7 Hajar Dewantara (1889-05-02)."""
8
9 tanggal_sekarang = datetime.datetime.now()
10
11 tanggal_list = re.findall(r'\d{4}-\d{2}-\d{2}', teks)
12
13 for tanggal_str in tanggal_list:
14     tahun, bulan, hari = map(int, tanggal_str.split('-'))
15     tanggal_obj = datetime.datetime(tahun, bulan, hari)
16     selisih_hari = (tanggal_sekarang - tanggal_obj).days
17     tanggal_baru_str = tanggal_obj.strftime('%d-%m-%Y')
18     print(f"{tanggal_str} {tanggal_baru_str} selisih {selisih_hari} hari")
19

```

PROBLEMS

OUTPUT

DEBUG CONSOLE

TERMINAL

PORTS

Python

+

-

🗑️

⋮

⬆️

✖️

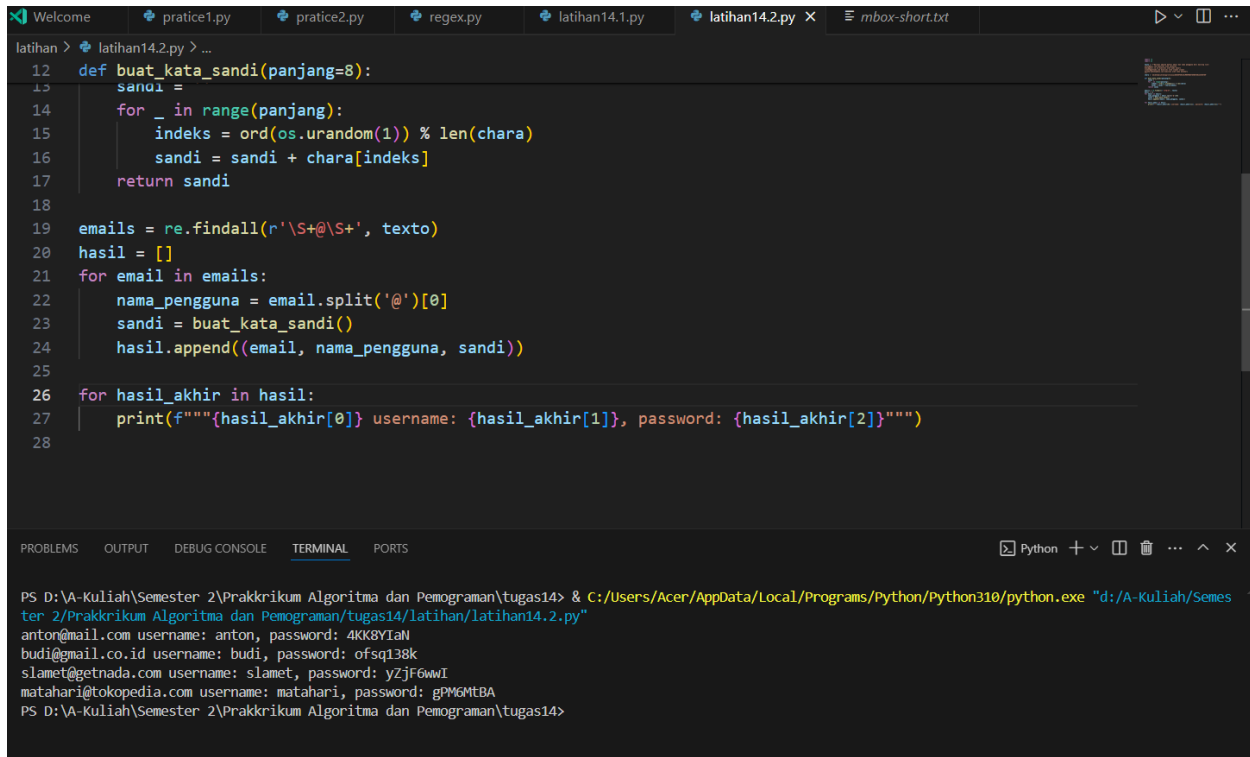
```

PS D:\A-Kuliah\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas14> & C:\Users\Acer\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe "D:\A-Kuliah\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas14\latihan\latihan14.1.py"
1945-08-17 17-08-1945 selisih 28776 hari
1785-11-11 11-11-1785 selisih 87128 hari
1783-06-08 08-06-1783 selisih 88015 hari
1889-05-02 02-05-1889 selisih 49336 hari
PS D:\A-Kuliah\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas14>

```

SOAL 2

Latihan 14.2



```
latihan > latihan14.2.py > ...
12 def buat_kata_sandi(panjang=8):
13     sandi = ''
14     for _ in range(panjang):
15         indeks = ord(os.urandom(1)) % len(chara)
16         sandi = sandi + chara[indeks]
17     return sandi
18
19 emails = re.findall(r'\S+@\S+', texto)
20 hasil = []
21 for email in emails:
22     nama_pengguna = email.split('@')[0]
23     sandi = buat_kata_sandi()
24     hasil.append((email, nama_pengguna, sandi))
25
26 for hasil_akhir in hasil:
27     print(f"{hasil_akhir[0]} username: {hasil_akhir[1]}, password: {hasil_akhir[2]}")
28
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Python + - - - ^ x

PS D:\A-Kuliah\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas14> & C:/Users/Acer/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "d:/A-Kuliah/Semester 2/Prakkrikum Algoritma dan Pemograman/tugas14/latihan/latihan14.2.py"

anton@mail.com username: anton, password: 4KK8YIaN
budi@mail.co.id username: budi, password: ofsq138k
slamet@getnada.com username: slamet, password: yZjF6wwI
matahari@tokopedia.com username: matahari, password: gPWGmtBA
PS D:\A-Kuliah\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas14>