



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	71230992
Nama Lengkap	Andriano Kurniawan Ladjeba
Minggu ke / Materi	07 / Pengolahan String

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 String

String adalah jenis data yang dapat menyimpan huruf atau karakter dan dapat disimpan dalam kode ASCII. String dapat digunakan dalam program komputer untuk menyimpan kalimat panjang atau pendek.

Bahasa pemrograman, seperti bahasa C, memiliki tipe data String, yang pada dasarnya menyimpan lebih dari satu nilai sebagai satu kesatuan. Beberapa bahasa pemrograman mengatakan bahwa String pada dasarnya adalah kumpulan tipe data karakter, array karakter, atau daftar karakter.

Pengaksesan String dan Manipulasi String

Sangat sederhana untuk membuat string menggunakan variabel:

```
kalimat = "saya mau makan"
data = "saya"
print(data in kalimat)
print("mau" in kalimat)
print("dia" in kalimat)
```

Selain operator in, String memiliki kemampuan untuk melakukan perbandingan, yang menghasilkan True atau False.

```
if "saya" > "dia":
    print("Ya")
else:
    print("Tidak")

if "dua" == "dua":
    print("Sama")
```

FUNGSI len

Cara untuk mengetahui berapa panjang (berapa jumlah karakter) dari sebuah string adalah dengan menggunakan operator `len(<string>)`. Untuk menampilkan huruf terakhir dari sebuah string kita harus menggunakan indeks string yang ke- `len(<string>-1)`, sebab indeks dimulai dari 0.

Contoh program Python adalah:

```
kalimat = "universitas kristen duta wacana yogyakarta"
print(len(kalimat))

terakhir = kalimat [len(kalimat)-1]
print(terakhir)

terakhir_versi2 = kalimat[-1]
print(terakhir_versi2)

terakhir_versi2 = kalimat [-2]
print(terakhir2)
```

TRAVERSING STRING

Ada dua cara untuk melakukan loop per huruf untuk menampilkan string secara huruf demi huruf:

Dilakukan dengan akses terhadap indeks

```
kalimat = "indonesia jaya"
i = 0
while i < len(kalimat):
    print(kalimat[i],end='')
    i += 1
```

Dilakukan tanpa akses terhadap indeks secara otomatis

```
kalimat = "indonesia jaya"
for kal i kalimat:
    print(kal,end='')
```

STRING SLICE

String slice menampilkan substring pada string dengan indeks dari awal tertentu hingga akhir-1 tertentu. Dalam sintaks, [awal:akhir] digunakan. Awal atau akhir dapat dikosongkan. Bagian pertama dimulai dengan nol.

```
kalimat = "cerita rakyat"
awal = 0
akhir = 6
print(kalimat[awal:akhir])
print(kalimat[7:len(kalimat)])
print(kalimat[:5])
print(kalimat[5:])
print(kalimat[:])
```

String tidak dapat diubah saat program berjalan karena merupakan data yang tidak dapat diubah. Contohnya:

```
kalimat = "satu"
kalimat[0] = "batu"
```

Agar bisa diubah, maka harus disimpan dalam variabel yang berbeda.

```
kalimat = "satu"
kalimat[0] = kalimat[0] + "alah"
```

Berikut adalah beberapa method String yang sering digunakan:

Nama Method	Kegunaan	Penggunaan
capitalize()	untuk mengubah string menjadi huruf besar	string.capitalize()
count()	menghitung jumlah substring yang muncul dari sebuah string	string.count()
endswith()	mengetahui apakah suatu string diakhiri dengan string yang diinputkan	string.endswith()
startswith()	mengetahui apakah suatu string diawali dengan string yang diinputkan	string.startswith()
find()	mengembalikan indeks pertama string jika ditemukan string yang dicari	string.find()
islower() dan isupper()	mengembalikan True jika string adalah huruf kecil / huruf besar	string.islower() dan string.isupper()
isdigit()	mengembalikan True jika string adalah digit (angka)	string.isdigit()
strip()	menghapus semua whitespace yang ada di depan dan di akhir string	string.strip()
split()	memecah string menjadi token-token berdasarkan pemisah, misalnya berdasarkan spasi	string.split()

Dan masih banyak lagi. Ingat bahwa jika Anda menggunakan salah satu fungsi atau teknik di atas untuk mengembalikan string, Anda hanya dapat mengembalikan string baru daripada mengubah string aslinya karena string tidak dapat diubah.

Operator * dan + pada String

Python memiliki kemampuan khusus untuk operator + dan *. Operator +, yang biasanya digunakan untuk menjumlahkan bilangan, dapat digunakan untuk menggabungkan dua buah string, dan operator *, yang biasanya digunakan untuk mengkalikan bilangan, dapat digunakan untuk menampilkan string yang memiliki sejumlah perkaliannya. Lihat kode berikut:

```
kata1 = "saya"
kata2 = "makan"
kata3 = kata1 + " " + kata2
print(kata3) #hasil adalah penggabungan: saya makan
kata4 = "ulang"
print(kata4 * 4) #hasil adalah ulangulangulangulang
kata4 = "ulang "
print(kata4 * 2) #hasil adalah ulang ulang
```

Parsing String

Metode untuk menemukan, menemukan, atau mengubah bagian string tertentu dikenal sebagai parsing string. Lihat contoh ini: "Saudara-saudara, pada tanggal 17-08-1945 Indonesia merdeka."

Diinginkan untuk mengambil tanggal bulan tahun dari kalimat di atas dan mengubahnya menjadi 08/17/1945, seperti yang ditunjukkan dalam string di atas. Kita dapat menggunakan parsing string sebagai contoh:

- Spit string berdasarkan spasi sehingga menjadi token: "Saudara-saudara", "pada", "tanggal", "17-08-1945", "Indonesia", dan "merdeka".
- Dari sini, lanjutkan dengan mencari token yang diawali dengan angka, kemudian lanjutkan dengan split angka tersebut dengan pemisah '-'.
- Kemudian susun ulang token-token dari langkah sebelumnya sehingga berbentuk seperti yang diinginkan.

Berikut adalah contoh penyelesaiannya:

```
kalimat = "Saudara-saudara, pada tanggal 17-08-1945 Indonesia merdeka"
hasil = kalimat.split(" ")

for kal in hasil:
```

```
if kal[0].isdigit():
hasil2 = kal.split("-")
print(hasil2[1]+"/"+hasil2[0]+"/"+hasil2[2])
```

Hasil dari keluaran program adalah 08/17/1945

MATERI 2

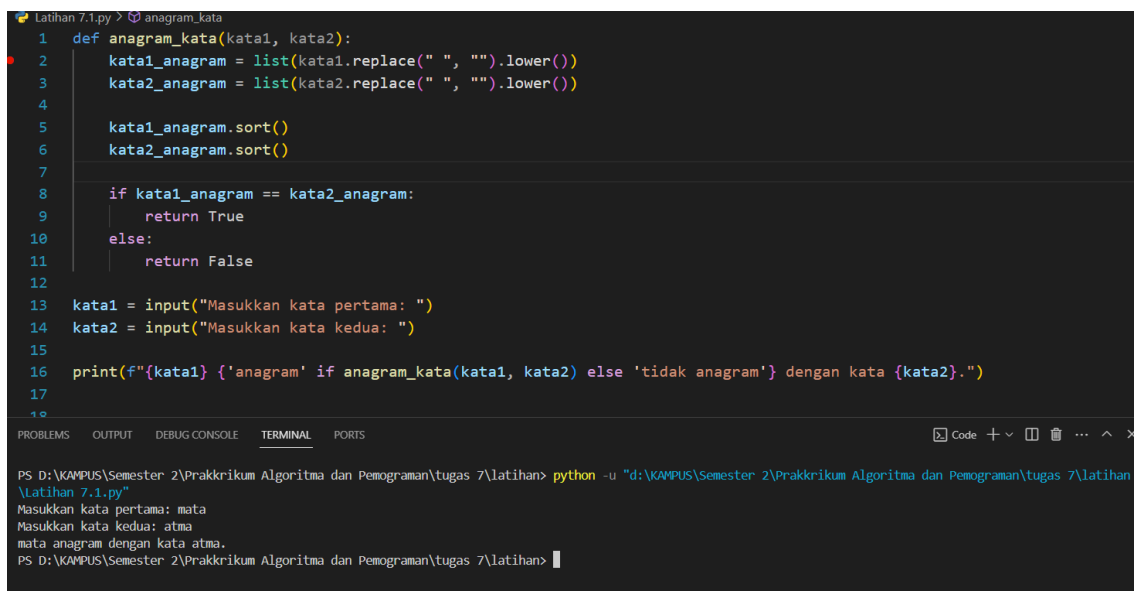
Penjelasan materi 2, dst... sesuai format ini.

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 7.1



```
Latihan 7.1.py 2 anagram_kata
1 def anagram_kata(kata1, kata2):
2     kata1_anagram = list(kata1.replace(" ", "").lower())
3     kata2_anagram = list(kata2.replace(" ", "").lower())
4
5     kata1_anagram.sort()
6     kata2_anagram.sort()
7
8     if kata1_anagram == kata2_anagram:
9         return True
10    else:
11        return False
12
13    kata1 = input("Masukkan kata pertama: ")
14    kata2 = input("Masukkan kata kedua: ")
15
16    print(f"{kata1} {'anagram' if anagram_kata(kata1, kata2) else 'tidak anagram'} dengan kata {kata2}." )
17
18
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan> python -u "d:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan\Latihan 7.1.py"
Masukkan kata pertama: mata
Masukkan kata kedua: atma
mata anagram dengan kata atma.
PS D:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan> |
```

SOAL 2

Latihan 7.2

```
Latihan 7.2.py X
Latihan 7.2.py > ...
1 def hitung_kata(a,b):
2     a_kecil = a.lower()
3     hitung = a_kecil.count(b.lower())
4     return hitung
5
6 a = input(str("masukkan kata: "))
7 k_dicari = "makan"
8 hitung = hitung_kata(a,k_dicari)
9
10 print("kata: ",k_dicari)
11 print("jumlah kata: ", hitung)
12
13 # Saya mau makan. Makan itu wajib. Mau siang atau malam saya wajib makan

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan> python -u "d:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan
\latihan 7.2.py"
masukkan kata: Saya mau makan. Makan itu wajib. Mau siang atau malam saya wajib makan
kata: makan
jumlah kata: 3
PS D:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan>
```

SOAL 3

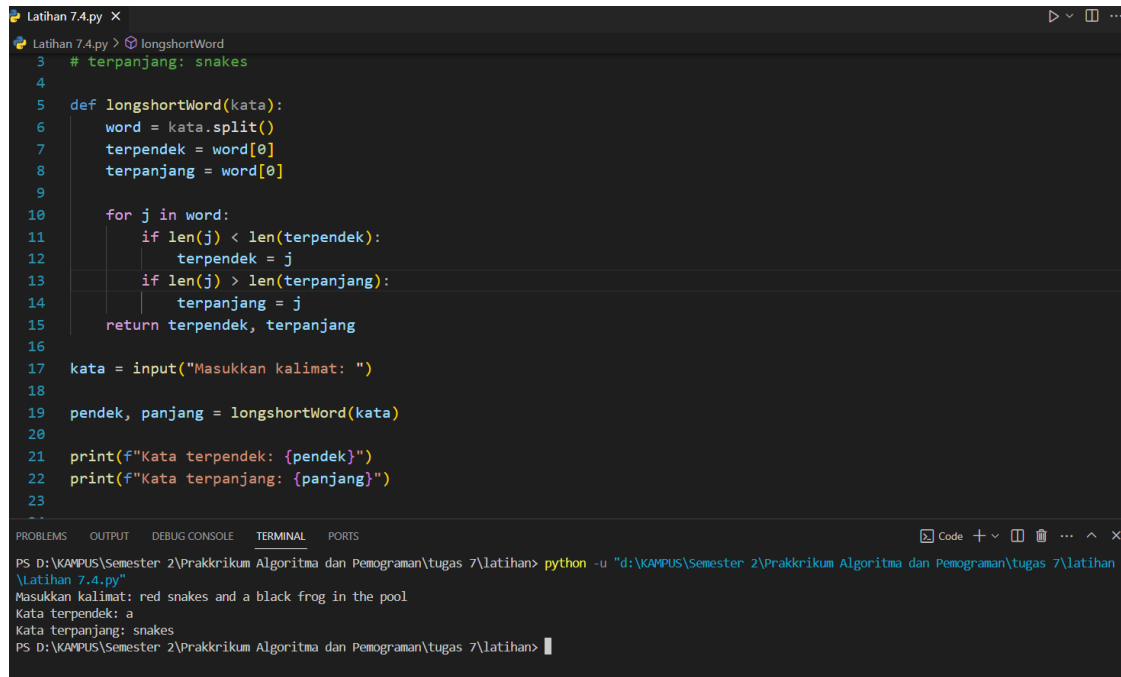
Latihan 7.3

```
Latihan 7.3.py X
Latihan 7.3.py > hapus_spasi_lebih
1 def hapus_spasi_lebih(spasi):
2     spasi = ' '.join(spasi.split())
3     return spasi
4
5 x = hapus_spasi_lebih("saya tidak suka memancing ikan ")
6 print("Hasil:", x)
7
8
9

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan> python -u "d:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan
\latihan 7.3.py"
Hasil: saya tidak suka memancing ikan
PS D:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan>
```

SOAL 4

Latihan 7.4



```
Latihan 7.4.py X
Latihan 7.4.py > longshortWord
3  # terpanjang: snakes
4
5  def longshortWord(kata):
6      word = kata.split()
7      terpendek = word[0]
8      terpanjang = word[0]
9
10     for j in word:
11         if len(j) < len(terpendek):
12             terpendek = j
13         if len(j) > len(terpanjang):
14             terpanjang = j
15     return terpendek, terpanjang
16
17 kata = input("Masukkan kalimat: ")
18
19 pendek, panjang = longshortWord(kata)
20
21 print(f"Kata terpendek: {pendek}")
22 print(f"Kata terpanjang: {panjang}")
23
--
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS D:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan> python -u "d:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan\Latihan 7.4.py"
Masukkan kalimat: red snakes and a black frog in the pool
Kata terpendek: a
Kata terpanjang: snakes
PS D:\KAMPUS\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 7\latihan>
```

Github : <https://github.com/EchoGinDev/tugasAlpro7.git>