



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	71230992
Nama Lengkap	Andriano Kurniawan Ladjeba
Minggu ke / Materi	09 / Membaca dan Menulis File

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%)

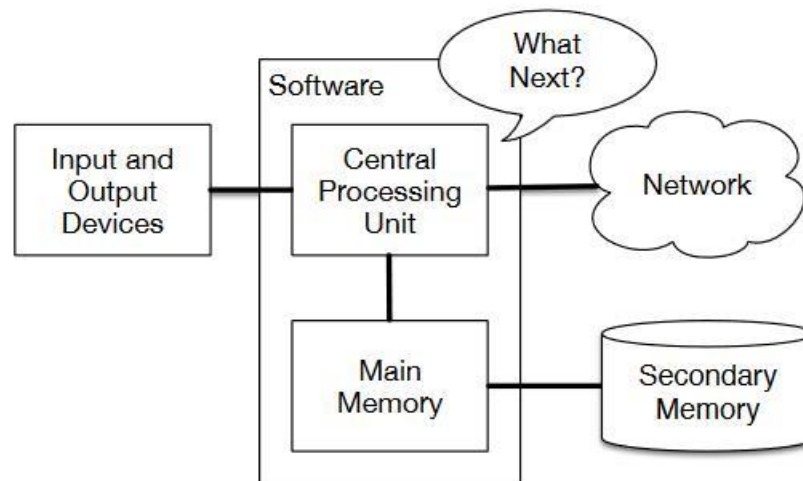
Pada bagian ini, tuliskan kembali semua materi yang telah anda pelajari minggu ini. Sesuaikan penjelasan anda dengan urutan materi yang telah diberikan di saat praktikum. Penjelasan anda harus dilengkapi dengan contoh, gambar/ilustrasi, contoh program (source code) dan outputnya. Idealnya sekitar 5-6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

MATERI 1

Pengantar File

Program berjalan di dalam memory primer komputer. Semua data program disimpan di sana, dan ketika program selesai dijalankan dan dimatikan, semua data program juga hilang. Penyimpanan data internal

Memory primwer bersifat tidak permanen, yang berarti bahwa program yang menggunakannya tidak akan dapat menyimpan data setelah program dimatikan karena sifatnya.



Gambar 8.1: Secondary Memory di Komputer

Pada dasarnya, file adalah bit-bit data yang disimpan secara permanen di secondary memory, berupa kumpulan informasi yang saling berhubungan satu sama lain, dan dapat digunakan untuk menyimpan data dari program sehingga tidak akan hilang bahkan jika komputer dimatikan. Jenis file termasuk file sistem, file program (binary), file multimedia, file teks, dan sebagainya. Nama, ukuran, lokasi, pemilik, hak akses, tanggal akses, dan atribut lainnya.

Pengaksesan File

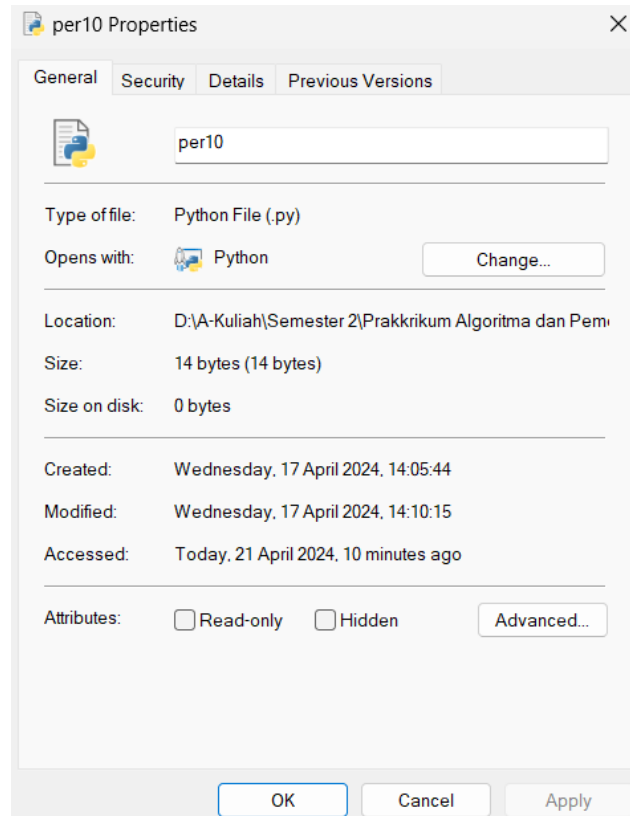
Untuk dapat mengakses suatu file, berikut langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah:

1. Menyiapkan file dan rute yang akan diakses
2. Membuka file
3. Melakukan sesuatu dengan file, seperti menampilkan (membaca) isi atau mengubah atau menulis (menulis)
4. Menutup file

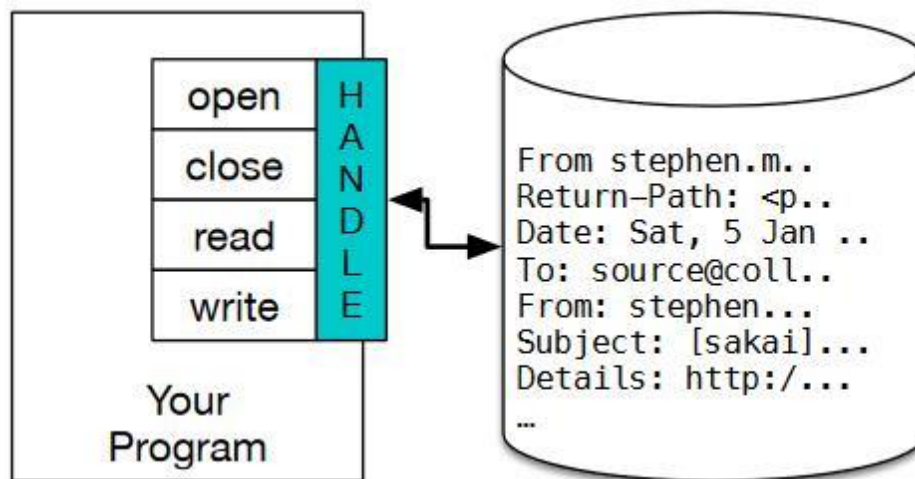
```
handle = open('mbox-short.txt')  
print(handle)
```

Hasilnya adalah :

```
<_io.TextIOWrapper name='mbox-short.txt' mode='r' encoding='UTF-8'>
```



Gambar 8.2: Contoh dari Property file



Gambar 8.3: Ilustrasi dari Handle File

Oleh karena itu, hasilnya menampilkan nama file, modenya (r = read), dan encoding yang digunakan, yang merupakan unicode UTF-8 dari sistem io Python. Jika nama file tidak ada atau tidak ditemukan, output akan menghasilkan error:

```
Traceback (most recent call last): File "main.py", line 1, in <module>
handle = open('tidak-ada.txt')
FileNotFoundError: [Errno 2] No such file or directory: 'tidak-ada.txt'
```

Sebagian besar, string terdiri dari baris demi baris dalam file teks. Untuk membaca setiap string yang ditemukan sampai dengan EOF (akhir file), biasanya digunakan model baca baris demi baris.

Contoh tampilan baris-baris dari sebuah file teks mbox-short.txt adalah pada gambar 8.4

```
From stephen.marquard@uct.ac.za Sat Jan 5 09:14:16 2008
Return-Path: <postmaster@collab.sakaiproject.org>
Date: Sat, 5 Jan 2008 09:12:18 -0500
To: source@collab.sakaiproject.org
From: stephen.marquard@uct.ac.za
Subject: [sakai] svn commit: r39772 - content/branches/
Details: http://source.sakaiproject.org/viewsvn/?view=rev&rev=39772
...
```

Gambar 8.4: Contoh File Teks dan Barisnya

Manipulasi File

Untuk bisa memanipulasi file maka harus dimulai dari membaca file tersebut terlebih dahulu.

Cara membaca file pada Python adalah:

1. Menyiapkan File
2. Open file
3. Loop setiap baris yang ada pada file
4. Close file

Cara pembacaan file adalah:

```
handle = open('mbox-short.txt')
count = 0
for line in handle:
    count = count + 1
print('Line Count:', count)
```

Hasilnya adalah Count: 1910

Mengapa harus dibaca baris-perbaris? Untuk mengatasi kemungkinan sistem membuka file yang besar sekali dalam satu waktu dan akhirnya hang / crash karena ukuran file yang sangat besar

Cara untuk menampilkan ukuran file teks dalam bentuk bytes, dapat digunakan fungsi len dari string yang ada pada file.

```
handle = open('mbox-short.txt')
hasil = handle.read()
print("Ukuran: " + len(hasil) + "bytes")
print("Huruf dari belakang sendiri mundur 16 huruf adalah: " + hasil[-16::1])
```

Program di atas akan membuka file mbox-short.txt, menunjukkan berapa banyak huruf yang ada di dalam file dan menunjukkan ukuran huruf dalam byte. Jika 1 karakter sama dengan 1 byte, maka ukuran huruf dalam byte juga dapat dianggap sama. Terakhir, program akan menampilkan string dari huruf paling belakang ke depan 16 huruf.

Hati-hati! Perintah read() pada file sangat boros memory, sehingga jika ukuran file begitu besar maka lebih baik tidak menggunakan read(), melainkan menggunakan teknik loop seperti pada contoh di atas sebelumnya.

Kita juga dapat mengubah file saat looping, seperti menangkap atau menampilkan bagian string. Ini terlihat pada file mbox, di mana kita dapat menampilkan hanya kalimat yang dimulai dengan "tanggal", yaitu "Tanggal". Lihat contoh inisiatif berikut:

```

handle = open('mbox-short.txt')
count = 1
for line in handle:
    if line.startswith("Date:") and count <= 10:
        count += 1
        print(line)

```

Hasilnya :

```

PS D:\A-Kuliah\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 8\Pratice 08> & C:/Users/Acer/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "d:/A-Kuliah/Semester
2/Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 8/Pratice 08/percobaan.py"
Date: Sat, 5 Jan 2008 09:12:18 -0500

Date: 2008-01-05 09:12:07 -0500 (Sat, 05 Jan 2008)

Date: Fri, 4 Jan 2008 18:08:57 -0500

Date: 2008-01-04 18:08:50 -0500 (Fri, 04 Jan 2008)

Date: Fri, 4 Jan 2008 16:09:02 -0500

Date: 2008-01-04 16:09:01 -0500 (Fri, 04 Jan 2008)

Date: Fri, 4 Jan 2008 15:44:40 -0500

Date: 2008-01-04 15:44:39 -0500 (Fri, 04 Jan 2008)

Date: Fri, 4 Jan 2008 15:01:38 -0500

Date: 2008-01-04 15:01:37 -0500 (Fri, 04 Jan 2008)

PS D:\A-Kuliah\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 8\Pratice 08>

```

Mengapa setiap baris di atas memiliki baris kosong? Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa setiap baris di file mbox telah memiliki garis baru dan telah ditambahkan perintah print yang telah kami buat. Silakan ubah agar enter tidak menghasilkan garis doble. Kami dapat menggunakan perintah `rstrip` pada baris atau perintah `print` tanpa `newline`.

Penyimpanan File

Cara menulis ke file dalam Python adalah sama dengan membuka file di bab sebelumnya; Anda hanya perlu mengubah metode dari `r` menjadi `w` dengan perintah berikut:

fout=open('output.txt','w'). Untuk menulis isi string ke dalam file `output.txt`, gunakan perintah `write()`, dan jangan lupa untuk tutup file dengan `close()`.

Contoh lengkap adalah sebagai berikut:

```

handle = open('output.txt','w')
tulisan = "teks ini akan dituliskan ke file\n"
handle.write(tulisan)
handle.close()

```

MATERI 2

Penjelasan materi 2, dst... sesuai forma

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 8.1

```
latihan8.1.py > perbandingan
1  with open("codex1.txt", "r", encoding="utf8") as file1, open("codex2.txt", "r", encoding="utf8") as file2:
2
3      lines1 = file1.readlines()
4      lines2 = file2.readlines()
5
6  def perbandingan(lines1, lines2):
7
8      max_len = max(len(lines1), len(lines2))
9
10     for i in range(max_len):
11         if i < len(lines1) and i < len(lines2):
12             baris1 = lines1[i].strip()
13             baris2 = lines2[i].strip()
14         else:
15             baris1 = None
16             baris2 = None
17
18         if baris1 != baris2:
19             print(f'Perbedaan pada baris {i+1}:')
20             print('Codex 1:', baris1)
21             print('Codex 2:', baris2)
22
23     perbandingan(lines1, lines2)
```

Outputnya :

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
2/Prakkrikum Algoritma dan Pemograman/tugas 8/Pratice 08/latihan8.1.py
Perbedaan pada baris 1:
Codex 1: "Laa shay'a waqi'un moutlaq bale kouloun moumkine". Using the phrase in a real life perspective.
Codex 2: This is the dialogue between Altair and his master Al Mualim in the very first part of the "Assassin's Creed" series.
Perbedaan pada baris 2:
Codex 1: This phrase, "nothing is true, everything is permitted" is more than just a good franchise tag line. It's a great way to view life,
Codex 2: When Al Mualim asks of the expert assassin
Perbedaan pada baris 3:
Codex 1: while it could be viewed at face value, leading people to believe they can do whatever they want with no repercussions, the phrase means something a lot more.
Codex 2: "What is the truth?"
Perbedaan pada baris 4:
Codex 1: To say nothing is true means that nothing is absolute. There is no single, linear path in life and that there are a thousand possibilities. You may think something in the future or present may be set to have happened, or you are destined to lead a certain life, but there is always a chance, no matter how small the percentage, that it can be changed. Nothing is true.
Codex 2: "We place faith in ourselves. We see the world as it really is. And hope that one day all mankind might see the same."
Perbedaan pada baris 5:
Codex 1: Everything is permitted does not mean we can run around stealing, robbing, hurting others etc with no backlash. To say everything is permitted is to acknowledge that you can do whatever you want in life, but you yourself must be ready to face the consequences of your actions. You must own everything that you do and the result will be yours alone. The phrase asks us to think of our actions deeply and ask ourselves if we are truly ready to deal with the outcome. Everything is permitted.
Codex 2: "What is the world then?"
Perbedaan pada baris 6:
Codex 1: I know this is touched upon in the games a lot, but I wanted to express how the phrase, once adapted to a life outside of the fiction of the franchise, makes me view life in a new perspective.
Codex 2: "An illusion. One which we can either submit to, as most do, or transcend."
Perbedaan pada baris 7:
Codex 1: Nothing is true, everything is permitted.
Codex 2: "What is it to transcend?"
PS D:\A-Kuliah\Semester 2\Prakkrikum Algoritma dan Pemograman\tugas 8\Pratice 08>
```

SOAL 2

Latihan 8.2

```
nama_file = input("Nama file: ")

try:
    with open(nama_file, "r", encoding="utf8") as file:
        pertanyaan_jawaban = [line.strip().split("||") for line in file]

        for pertanyaan, jawaban in pertanyaan_jawaban:
            print(pertanyaan)
            if input().strip().lower() == jawaban.strip().lower():
                print("Jawaban benar!")
            else:
                print("Jawaban salah!")

except FileNotFoundError:
    print("File tidak ditemukan.")
except Exception as e:
    print("Terjadi kesalahan:", e)
```

Github: <https://github.com/EchoGinDev/tugasAlpro8.git>