

Tugas Pemrograman Chapter 4

Ariq rafi kusumah (1184076)

February 29, 2020

Chapter 1

Teori

1.1 Apa itu fungsi file CVS, sejarah dan contoh

1.1.1 Fungsi File CVS

Format file csv Comma Separated Values yaitu suatu format data pada basis data dimana setiap record yang dapat dipisahkan dengan menggunakan tanda koma (',') atau juga bisa dengan menggunakan titik koma (;') sebagai tanda pemisah antara data elemen dengan elemen yang lainnya. Selain bahasa programnya yang sederhana, format ini juga dapat dibuka dengan menggunakan berbagai text-editor seperti Notepad, Wordpad, dan MS Excel.

1.1.2 Sejarah file CVS

Nilai yang dipisahkan oleh koma adalah format data yang memberi tanggal lebih awal pada komputer pribadi lebih dari satu dekade: kompilasi IBM Fortran (level H extended) di bawah OS / 360 mendukungnya pada tahun 1972. Input / output yang diarahkan oleh daftar ("bentuk bebas") didefinisikan dalam FORTRAN 77, disetujui pada tahun 1978. Input yang diarahkan daftar menggunakan koma atau spasi untuk pembatas, sehingga string karakter yang tidak dikutip tidak dapat mengandung koma atau spasi.

Nama (nilai dipisahkan koma) dan singkatan (CSV) digunakan pada

tahun 1983. Manual untuk komputer Osborne Executive, yang menggabungkan SuperCalc spreadsheet, mendokumentasikan konvensi kutipan CSV yang memungkinkan string berisi koma yang disematkan, tetapi manual tersebut tidak menentukan konvensi untuk menyematkan tanda kutip dalam string yang dikutip. Daftar nilai yang dipisahkan koma lebih mudah untuk diketik (misalnya ke dalam kartu berlubang) daripada data yang selaras dengan kolom tetap dan cenderung menghasilkan hasil yang salah jika suatu nilai dilubangi satu kolom dari lokasi yang dituju.

Pada 2014 IETF menerbitkan RFC7111 yang menjelaskan aplikasi fragmen URI ke dokumen CSV. RFC7111 menentukan bagaimana rentang baris, kolom, dan sel dapat dipilih dari dokumen CSV menggunakan indeks posisi. Pada 2015 W3C, dalam upaya meningkatkan CSV dengan semantik formal, mempublikasikan draft rekomendasi pertama untuk standar metadata CSV, yang dimulai sebagai rekomendasi pada bulan Desember tahun yang sama.

1.1.3 Contoh

```
1 NPM ,Nama, Kelas
2 1184076 ,Ariq Rafi Kusumah, D4 TI 2C
```

1.2 Aplikasi-aplikasi apa saja yang bisa menciptakan file CVS

1. Text Editor (Notepad, Wordpad, dll)
2. Spreadsheet (Microsoft Excel)

1.3 Cara menulis dan membaca file CVS di excel atau spreadsheet

1. Pertama, Membuka Excle
2. Isikan Seperti di gambar ini :

	A	B	C
1	NPM	Nama	Kelas
2	1184076	Ariq Rafi Kusumah	D4 TI 2C
3			
4			
5			
6			

Figure 1.1: Mengisikan Kolom

- Setelah Mengisi datanya, langsung ke tahap save file dengan format CVS.

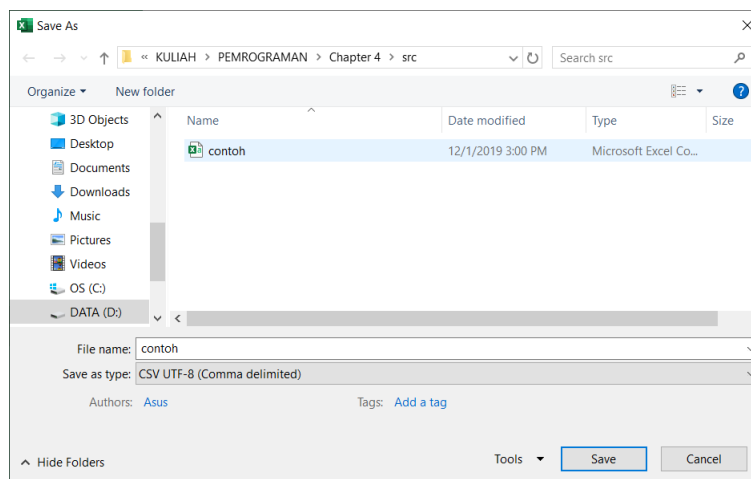


Figure 1.2: Save File Format

- File CVS telah terbuat.

1.4 Sejarah Library CVS

Format yang disebut CSV Comma Separated Values adalah format impor dan ekspor paling umum untuk spreadsheet dan basis data. Format CSV digunakan selama bertahun-tahun sebelum upaya untuk menggambarkan format dengan cara standar di RFC 4180. Kurangnya standar yang didefinisikan dengan baik berarti bahwa perbedaan halus sering ada dalam data yang diproduksi dan dikonsumsi oleh aplikasi yang berbeda. Perbedaan-perbedaan ini dapat membuatnya menjengkelkan untuk memproses file CSV dari berbagai sumber

Namun, sementara pembatas dan mengutip karakter bervariasi, format keseluruhan cukup mirip sehingga dimungkinkan untuk menulis satu modul yang dapat secara efisien memanipulasi data seperti itu, menyembunyikan detail membaca dan menulis data dari programmer. Modul csv mengimplementasikan kelas untuk membaca dan menulis data tabular dalam format CSV.

1.5 Sejarah Library Pandas

Pandas adalah toolkit yang powerful sebagai alat analisis data dan struktur untuk bahasa pemrograman Python. Dengan menggunakan pandas kita dapat mengolah data dengan mudah, salah satu fiturnya adalah Dataframe. Dengan adanya fitur dataframe kita dapat membaca sebuah file dan menjadikannya tabble serta juga dapat mengolah suatu data dengan menggunakan operasi seperti join, distinct, group by, agregasi, dan lain-lain yang terdapat pada SQL. Banyak format file yang dapat dibaca menggunakan Pandas, seperti file .txt, .csv, .tsv dan lainnya. Agar lebih jelas mari kita mencobanya secara langsung.

1.6 Fungsi-fungsi yang terdapat di library csv

1. writer, untuk menulis atau membuat sebuah file csv dengan record didalamnya.
2. reader, untuk membaca semua record yang berada didalam file csv.

3. `register dialect`, untuk mendaftarkan suatu dialect kedalam sebuah kelas atau subkelas.
4. `unregister dialect`, untuk menghapus sebuah dialect dari daftar dialect.
5. `get dialect`, untuk mengambil data dialect dari daftar dialect.
6. `list dialect`, menampilkan semua daftar dialect yang telah didaftarkan.
7. `field size limit`, untuk menentukan limit parsing dari sebuah dialect.

1.7 Fungsi-fungsi yang terdapat di library pandas

1. `pivot table`, untuk membuat sebuah spreadsheet dengan style tabel pivot sebagai DataFrame.
2. `melt`, mengubah DataFrame dari pivot menjadi format long tabel.
3. `pivot`, untuk menampilkan data dari index, column, dan nilai tertentu.

Chapter 2

Ketrampilan Pemrograman

SOAL 1

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM csv.py) untuk membuka file csv dengan lib csv mode list

```
1 import csv
2
3 def listCsv():
4     with open('ariqmahasiswa.csv', 'r') as mahasiswa:
5         batu = csv.reader(mahasiswa)
6         pasir_list = list(batu)
7
8     print(pasir_list)
```

SOAL 2

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM csv.py) untuk membuka file csv dengan lib csv mode dictionary

```
1 def dictCsv():
2     file_ariq = csv.DictReader(open("ariqmahasiswa.csv"))
3
4     for i in file_ariq:
5         print(i)
```

SOAL 3

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM pandas.py) untuk membuka file csv dengan lib pandas mode list

```
1 import pandas
2
3 def listPandas():
4     batu_file = pandas.read_csv('ariqmahasiswa.csv')
5     pasir_list1 = batu_file.values
6     pasir_list2 = list(batu_file.head())
7
8     print(pasir_list1)
9     print(pasir_list2)
```

SOAL 4

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM pandas.py) untuk membuka file csv dengan lib pandas mode dictionary

```
1
2 def dictPandas():
3     batu_file = pandas.read_csv('ariqmahasiswa.csv').to_dict()
4
5     print(batu_file)
```

SOAL 5

Buat fungsi baru di NPM pandas.py untuk mengubah format tanggal menjadi standar dataframe

```
1
2 def changeDatetime():
3     batu_file = pandas.read_csv('ariqmahasiswa.csv')
4
5     batu_file["date"] = pandas.to_datetime(batu_file["date"])
```

SOAL 6

Buat fungsi baru di NPM pandas.py untuk mengubah index kolom


```

1
2 def reindex():
3     batu_file = pandas.read_csv('ariqmahasiswa.csv')
4
5     pasir_index = ['1', '2', '0']
6
7     batu_file.reindex(eta_index)

```

SOAL 7

Buat fungsi baru di NPM pandas.py untuk mengubah atribut atau nama kolom

```

1
2 def renameColumn():
3     batu_file = pandas.read_csv('ariqmahasiswa.csv')
4
5     semen = batu_file.rename(columns={"NamaMahasiswa": "name"})
6
7     print(semen)
8

```

SOAL 8

Buat program main.py yang menggunakan library NPM csv.py yang membuat dan membaca file csv

```

1
2 def writeCSV():
3     with open('ariqkereneuy.csv', 'w') as ariqmahbebas:
4         tulis = csv.writer(ariqmahbebas)
5
6         tulis.writerow(['Nama Mahasiswa', 'pendidikan', 'berat'])
7         tulis.writerow(['ariq', 'D4', '50'])
8
9 def openCSV():
10     with open('ariqkereneuy.csv', 'r') as ariqmahasiswa:
11         ariqkeren = csv.reader(ariqmahasiswa)
12
13         for i in ariqkeren:
14             print(i)

```

```

1 import csv_file as matamueuy
2
3 matamueuy.writeCSV()
4 matamueuy.openCSV()

```

SOAL 9

Buat program main2.py yang menggunakan library NPM pandas.py yang membuat dan membaca file csv

```

1
2 def writePandas():
3     buat_data = pandas.DataFrame({'Nama Mahasiswa': ['ariq', '
4     wahyu'],
5     'teman': ['biasa', 'super']})
6     buat_data.to_csv('pandas_file_uey.csv', index=False)

```

main2.py

```

1 import 1184076_pandas as pandas
2
3 pandas.writePandas()
4 pandas.openPandas()

```