

# TUGAS PEMROGRAMAN 2

Dian Markuci (1184095)

17 Oktober 2019

## 1 Sejarah Python

Pertama kali python diciptakan di Centrum Wiskunde Informatica (CWI), Belanda pada awal tahun 1990-an. Penciptanya adalah Guido Van Rasmus yang terinspirasi dari bahasa pemrograman ABC. Sampai saat ini Guido masih menjadi penulis utama untuk python. Python bersifat open source sehingga ribuan orangpun ikut berkontribusi dalam pengembangannya. Pada tahun 1995, Guido melanjutkan pembuatan python di CNRI di Virginia Amerika, dimana Guido menulis beberapa versi python. Pada tahun 2001, organisasi python dibentuk namanya adalah Python Software Foundation (PSF). PSF sendiri adalah organisasi nirlaba yang dibuat secara khusus untuk segala hal yang berkaitan dengan hak intelektual Python. Nama python tidak berasal dari nama ular. Guido adalah penggemar grup komedi Inggris bernama Monty Python. lalu kemudian ia memberi nama bahasa ciptaannya "Python".

## 2 Perbedaan Python 2 dan 3

Ada dua versi python yang populer saat ini, yaitu python versi 2 dan python versi 3, lalu apakah perbedaannya? simak penjelasan di bawah ini

### 2.1 Python 2

Dipublikasi pada sekitar akhir tahun 2000, Penilaian mengenai Python 2 yaitu lebih inklusif dan transparan untuk perkembangan software dibandingkan versi sebelumnya. Hal tersebut didukung adanya PEP – Python Enhancement Proposal, yaitu sebuah spesifikasi teknis yang menjadi tuntunan informasi untuk user dan penggambaran fitur baru pada Python tersebut. Python 2 juga dilengkapi berbagai fitur programatikal seperti cycle-detecting garbage collector sebagai peningkatan dukungan untuk Unicode, otomatisasi manajemen memori, list comprehension untuk membuat sebuah list berdasar list yang telah ada. Unifikasi pada tipe data Python dan class ke satu hirarki terjadi pada rilis Python 2.2

## 2.2 Python 3

Python 3 merupakan pengembangan dari python versi 2 sebagai harapan masa depan Python. Python 3 merupakan versi dengan perubahan yang banyak dan telah dirilis pada akhir tahun 2008. Fokus Python 3 itu yaitu merapikan codebase dan menghapuskan duplikasi atau redundancy. Termasuk memasukkan statemen print ke dalam built-in function merupakan perubahan terbesar python 3. Awalnya, pada pengadopsian Python 3 mengalami hambatan dikarenakan akibat dari tidak adanya backwards compatibility dengan Python 2. Hal ini mengakibatkan pengguna Python sangat berat hati karena harus pindah ke versi 3. Untuk Tambahan, banyak library yang tersedia hanya untuk Python 2., namun semakin banyak library disalin ke Python 3, penerapan Python 3 maka semakin lama akan semakin meningkat.

## 3 Implementasi dan Penggunaan Python di Perusahaan Dunia

Python adalah bahasa pemrograman yang populer dan cocok untuk di pelajari. Penasaran ga sih siapa aja yang gunaik python? Simak ya uraian dibawah ini: Google, Youtube, Facebook, Instagram, Pinterest, Dropbox, Quora, NASA, NSA, Industrial Light Magic, Pixar, Blender, Maya, software pembuat animasi 3D, Raspberry Pi, ESRI, dan masih banyak lain

### 3.1 Implementasi

Untuk kali ini saya mengambil contoh beberapa platform yang menggunakan python dalam analisis data, platform terbaru dan terpopuler saat ini yaitu spotify dan netflix. Dalam penerapannya kedua platform ini, utamanya terlihat pada bagaimana Spotify merekomendasikan lagu dan Netflix merekomendasikan film kepada para pelanggannya. berikut merupakan poin-poin tentang implementasi python dalam analisis data spotify:

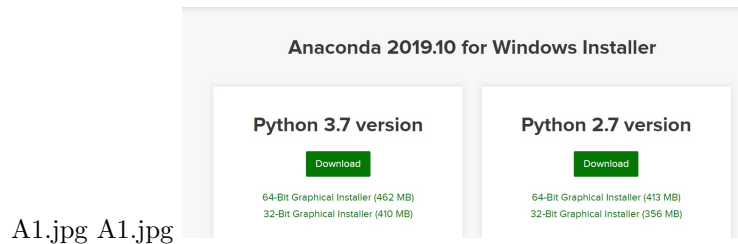
1. Pemanfaatan analitis oleh Tim Spotify. dengan modul dari python mereka memanfaatkan Luigi yang di sinkronisasi dengan Hadoop yaitu sebuah framework basis java untuk digunakan sebagai pemrosesan data dengan ukuran yang sangat besar.
2. Luigi dimanfaatkan untuk kemungkinan membangun pipeline kompleks secara cepat. dan mampu menangani bundling library yang dibutuhkan, serta dapat mengembalikan error log ke komputer lokal.
3. Selain itu Spotify mengaplikasikan Luigi dengan berbagai algoritme machine learning untuk menghidupkan fitur Radio dan Discover, serta rekomendasi untuk orang yang mungkin ingin diikuti.

4. Pada laman Spotify Labs, Spotify juga menyatakan bahwa mereka menggunakan bahasa pemrograman Python dalam sembilan puluh persen urusan MapReduce mereka. Data Science Graduate Program mengibaratkan Hadoop sebagai sumber hidup big data, sementara MapReduce berperan sebagai detak jantungnya.

## 4 Instalasi

### 4.1 Instalasi anaconda

- Langkah awal kunjungi dulu website anaconda (<https://www.anaconda.com/distribution/#download-section>), download python sesuai dengan sistem operasi yang dipakai



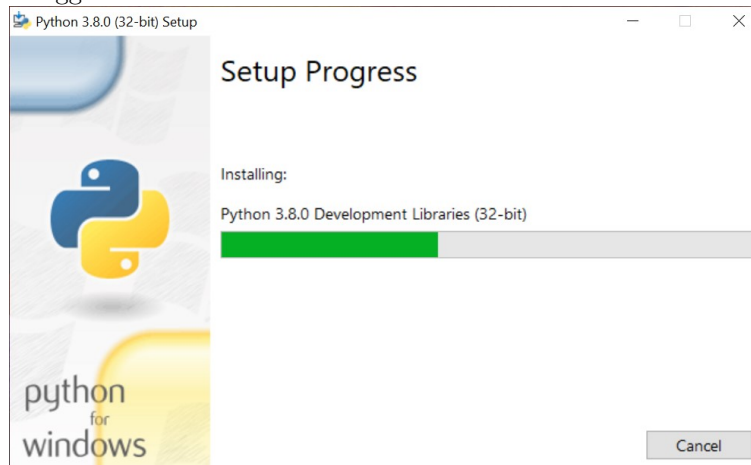
- Buka file installer, Klik "next"
- Klik "I agree"
- Klik "next"
- Tentukan lokasi folder anaconda yang akan di install lalu klik "next"
- Klik cetang pada "Add anaconda to my PATH environment variable" lalu klik "next"
- Tunggu hingga proses selesai lalu klik "next"
- Klik "next"
- Klik "finish"

## 4.2 Instalasi Python

- Langkah awal kunjungi dulu website python, download sesuai pilihan user, rekomendasi versi 3
- Pilih install now, tapi jangan lupa tambahkan centang untuk add path



- Tunggu



- Sukses



## 4.3 Instalasi Pip

- Ketikkan Pip di CMD

```

C:\Users\ASUS>pip

Usage:
  pip <command> [options]

Commands:
  install           Install packages.
  download          Download packages.
  uninstall         Uninstall packages.
  freeze            Output installed packages in requirements format.
  list              List installed packages.
  show              Show information about installed packages.
  check             Verify installed packages have compatible dependencies.
  config            Manage local and global configuration.
  search            Search PyPI for packages.
  wheel             Build wheels from your requirements.
  hash              Compute hashes of package archives.
  completion        A helper command used for command completion.
  debug             Show information useful for debugging.
  help              Show help for commands.

General Options:
  -h, --help            Show help.
  --isolated            Run pip in an isolated mode, ignoring environment variables and user configuration.
  -v, --verbose          Give more output. Option is additive, and can be used up to 3 times.
  -V, --version          Show version and exit.
  -q, --quiet            Give less output. Option is additive, and can be used up to 3 times (corresponding to WARNING, ERROR, and CRITICAL logging levels).
  --log <path>          Path to a verbose appending log.
  --proxy <proxy>        Specify a proxy in the form [user:password@]proxy.server:port.
  --retries <retries>    Maximum number of retries each connection should attempt (default 5 times).
  --timeout <sec>       Set the socket timeout (default 15 seconds).
  --exists-action <action> Default action when a path already exists: (s)witch, (i)gnore, (u)nlpe, (b)ackup, (a)bort.
  --trusted-host <hostname> Mark this host as trusted, even though it does not have valid or any HTTPS.
  --cert <path>          Path to alternate CA bundle.
  --client-cert <path>   Path to SSL client certificate, a single file containing the private key and the certificate in PEM format.
  
```

## 4.4 Setting Environment

- Buka CMD, ketikkan "python" apabila dikenali maka tidak perlu setting environment variable, begini tampilannya:

```
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.825]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS>pip

Usage:
  pip <command> [options]

Commands:
  install          Install packages.
  download         Download packages.
  uninstall        Uninstall packages.
  freeze           Output installed packages in requirements format.
  list             List installed packages.
  show            Show information about installed packages.
  check           Verify installed packages have compatible dependencies.
  config          Manage local and global configuration.
  search          Search PyPI for packages.
  wheel           Build wheels from your requirements.
  hash            Compute hashes of package archives.
  completion      A helper command used for command completion.
  debug           Show information useful for debugging.
  help            Show help for commands.

General Options:
  -h, --help            Show help.
  --isolated            Run pip in an isolated mode, ignoring environment variables and user configuration.
  -v, --verbose         Give more output. Option is additive, and can be used up to 3 times.
  -V, --version         Show version and exit.
  -q, --quiet           Give less output. Option is additive, and can be used up to 3 times (corresponding to WARNING, ERROR, and CRITICAL logging levels).
  --log <path>         Path to a verbose appending log.
  --proxy <proxy>       Specify a proxy in the form [user:passwd@]proxy.server:port.
  --retries <retries>   Maximum number of retries each connection should attempt (default 5 times).
  --timeout <sec>      Set the socket timeout (default 15 seconds).
  --exists-action <action> Default action when a path already exists: (s)witch, (I)gnore, (u)pdate, (b)ackup, (a)bort.
  --trusted-host <hostname> Mark this host as trusted, even though it does not have valid or any HTTPS.
  --cert <path>         Path to alternate CA bundle.
  --client-cert <path> Path to SSL client certificate, a single file containing the private key and the certificate in PEM format.

  --log <path>         WARNING, ERROR, and CRITICAL logging levels).
  --proxy <proxy>       Specify a proxy in the form [user:passwd@]proxy.server:port.
  --retries <retries>   Maximum number of retries each connection should attempt (default 5 times).
  --timeout <sec>      Set the socket timeout (default 15 seconds).
  --exists-action <action> Default action when a path already exists: (s)witch, (I)gnore, (u)pdate, (b)ackup, (a)bort.
  --trusted-host <hostname> Mark this host as trusted, even though it does not have valid or any HTTPS.
  --cert <path>         Path to alternate CA bundle.
  --client-cert <path> Path to SSL client certificate, a single file containing the private key and the certificate in PEM format.
  --cache-dir <dir>    Store the cache data in <dir>.
  --no-cache-dir       Disable the cache.
  --disable-pip-version-check Don't periodically check PyPI to determine whether a new version of pip is available for
                        download. Implied with --no-index.
  --no-color           Suppress colored output.

C:\Users\ASUS>python
Python 3.8.0 (tags/v3.8.0:f9919fd, Oct 14 2019, 19:21:23) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help()", "copyright()", "credits()" or "license()" for more information.
>>> a = 2
>>> b = 4
>>> a + b
6
>>> a - b
-2
>>> a / b
0.5
>>> b / a
2.0
>>> a * b
8
>>> b * a
8
>>>
```

## 4.5 mencoba interpreter/cli di cmd windows

- Pertama, kita coba dulu membuka Python Shell. Silahkan masuk ke manu kemudian cari Python Shell.
- dari CMD, ketik perintah python untuk masuk ke Python Shell dari CMD,
- Ketikkan perintah di IDLE dan Hasilnya maka:

```
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.825]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

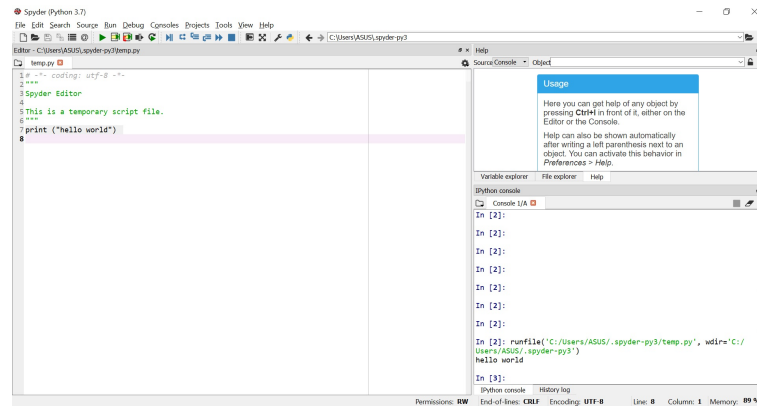
C:\Users\ASUS>python

Python 3.8.0 (tags/v3.8.0:f9919fd, Oct 14 2019, 19:21:23) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help()", "copyright()", "credits()" or "license()" for more information.
>>> a = 2
>>> b = 4
>>> a + b
6
>>> a - b
-2
>>> a / b
0.5
>>> b / a
2.0
>>> a * b
8
>>> b * a
8
>>>
```

## 4.6 Print hello world

- Buka spyder

- tuliskan syntax `print("hello world")`
- klik run script atau tekan F5

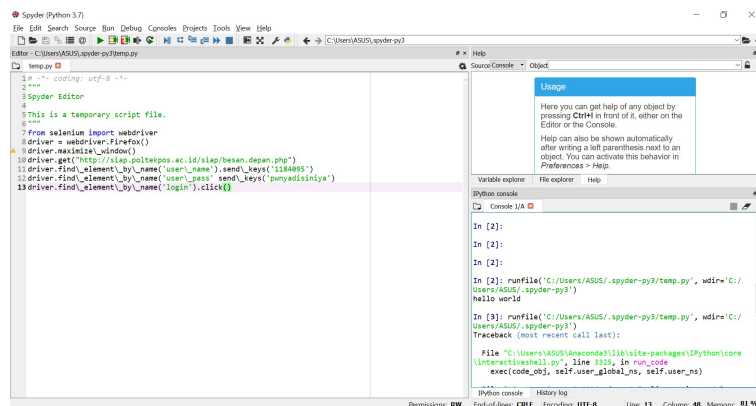


- tuliskan nama file lalu klik save

## 4.7 Variable exploler

Variabel exploder digunakan sebagai pengecekan semua variabel yang punya value

#### 4.8 Cara menjalankan Script otomatis login aplikasi akademik dengan library selenium dan inputan user



- *from selenium import webdriver*, untuk import webdriver

- *driver = webdriver.Firefox()*, untuk memilih webdriver firefox
- *driver.maximize\_window()*, untuk maximize window browser
- *driver.get("http://siap.poltekpos.ac.id/siap/besan.depan.php")*, untuk redirect ke website tujuan
- *driver.find\_element\_by\_name('user\_name').send\_keys('1184063')*, untuk mengisi form username, driver akan mencari element dengan nama user\_name
- *driver.find\_element\_by\_name('user\_pass').send\_keys('punyadisiniya')*, untuk mengisi form password, lalu driver akan mencari element dengan nama pass\_name
- *driver.find\_element\_by\_name('login').click()*, untuk klik tombol login, dengan fungsi click()

## 5 Indentasi

### 5.1 Penjelasan Indentasi

Indentasi merupakan suatu cara perapihan sintaks atau sebagai aturan dalam Bahasa pemrograman yang akan ditulis. Indentasi digunakan untuk acuan scope pemrograman dan compiler seperti Bahasa pemrograman python. Indentasi ditandai atau berkaitan dengan kurung kurawal " untuk memulai atau mengakhiri suatu scope permasalahan. Indentasi sering menjadi suatu kebiasaan atau khas dari seorang programmer. Biasanya indentasi dipakai untuk sekedar memudahkan pembacaan kode program, namun dalam Python, Fungsi indentasi sebagai penanda blok kode program.

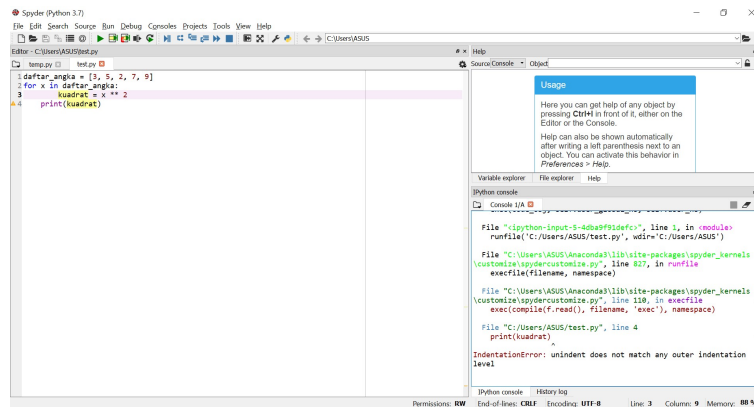
### 5.2 jenis jenis error indentasi yang didapat

script pada spyder tidak sesuai posisi, contohnya penulisan script terlalu menjorok atau penulisan yg kurang menjorok ke dalam

### 5.3 Cara membaca eror

untuk mengetahui jenis errornya dapat diketahui melalui IndentitionError: expected an indented block. untuk menghindari error ini bisa menggunakan fungsi if memerlukan indentasi untuk membedakannya.





## 6 Cara Menangani Eror

IndentationError: unindent does not match any outer indentation level

- Cara mengatasi eror tersebut, solusinya adalah kita harus mengecek penggunaan tab / spasi dengan konsisten. tapi menurut aturan PEP-8 menyarankan kita menggunakan 4 spasi untuk satu level indentation.