

Pengantar Kecerdasan Komputasional

1. Python

Python adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dikenal karena sintaksisnya yang sederhana dan kemampuannya dalam berbagai aplikasi, mulai dari pengembangan web hingga analisis data dan pembelajaran mesin. Python menawarkan fleksibilitas dan kemudahan dalam menulis kode, serta memiliki ekosistem yang luas dengan berbagai pustaka dan modul.

2. Library-library di Python

Library Python adalah kumpulan kode yang menyediakan fungsionalitas tambahan untuk bahasa Python. Beberapa pustaka populer antara lain:

- **NumPy**: Pustaka untuk komputasi numerik, terutama untuk array multidimensi dan operasi matematika.
- **SciPy**: Pustaka untuk komputasi ilmiah, menyediakan alat tambahan untuk optimasi, integrasi, dan analisis statistik.
- **pandas**: Pustaka untuk analisis data, menyediakan struktur data seperti DataFrame yang memungkinkan manipulasi data secara efisien.
- **Matplotlib**: Pustaka untuk visualisasi data, memungkinkan pembuatan grafik dan plot.

Library-library diatas akan kita gunakan dalam praktikum kecerdasan komputasional.

3. Google Colab

Google Colab adalah layanan berbasis cloud yang memungkinkan Anda untuk menulis dan menjalankan kode Python di browser. Colab menyediakan lingkungan yang sudah terpasang dengan berbagai pustaka Python yang sering digunakan dan menawarkan sumber daya komputasi seperti GPU dan TPU secara gratis. Colab juga mendukung kolaborasi real-time, sehingga beberapa pengguna dapat bekerja pada notebook yang sama secara bersamaan.

4. Jupyter Notebook

Jupyter Notebook adalah aplikasi web open-source yang memungkinkan Anda untuk membuat dan berbagi dokumen yang berisi kode Python, teks, visualisasi, dan hasil komputasi lainnya. Jupyter Notebook dapat dijalankan secara lokal di komputer Anda atau di server, dan sangat berguna untuk analisis data interaktif, dokumentasi, dan presentasi hasil analisis. Notebook Jupyter juga mendukung berbagai bahasa pemrograman melalui kernel yang berbeda, tetapi umumnya digunakan dengan Python.

Perbedaan Utama

- **Python** adalah bahasa pemrograman itu sendiri.
- **Pustaka Python** adalah alat tambahan yang memperluas fungsionalitas Python untuk berbagai aplikasi spesifik.
- **Google Colab** adalah lingkungan berbasis cloud untuk menjalankan kode Python yang menyediakan sumber daya komputasi tambahan dan dukungan kolaborasi.
- **Jupyter Notebook** adalah alat untuk membuat dokumen interaktif yang menggabungkan kode, teks, dan visualisasi, dapat dijalankan baik secara lokal maupun di server.

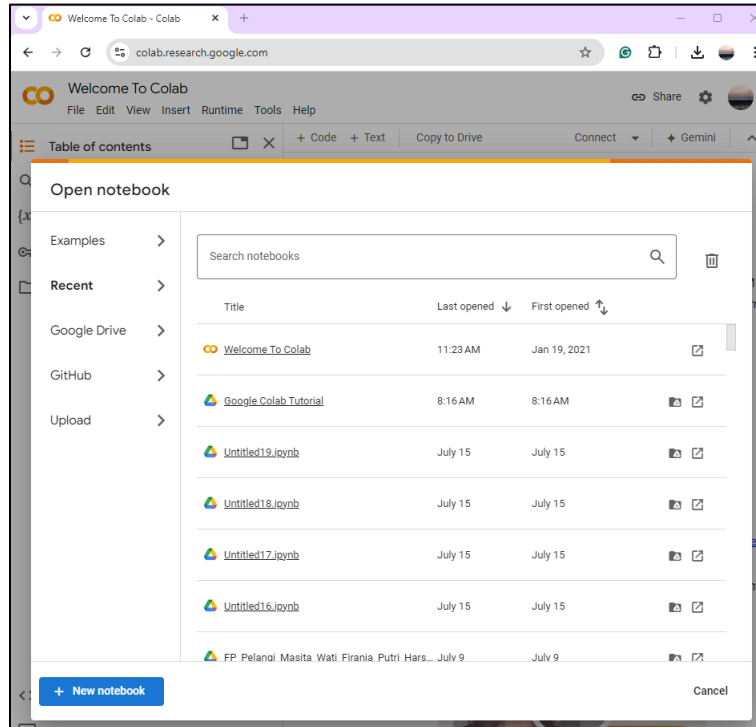
A. Instalasi perangkat lunak untuk mata kuliah Kecerdasan

Komputasional: Anda dapat memilih salah satu dari perangkat lunak berikut:

1. Google Colab

- Google Colab dapat digunakan dengan syarat Anda memiliki akun Google (Gmail) dan dapat diakses langsung melalui tautan berikut:

<https://colab.research.google.com/>



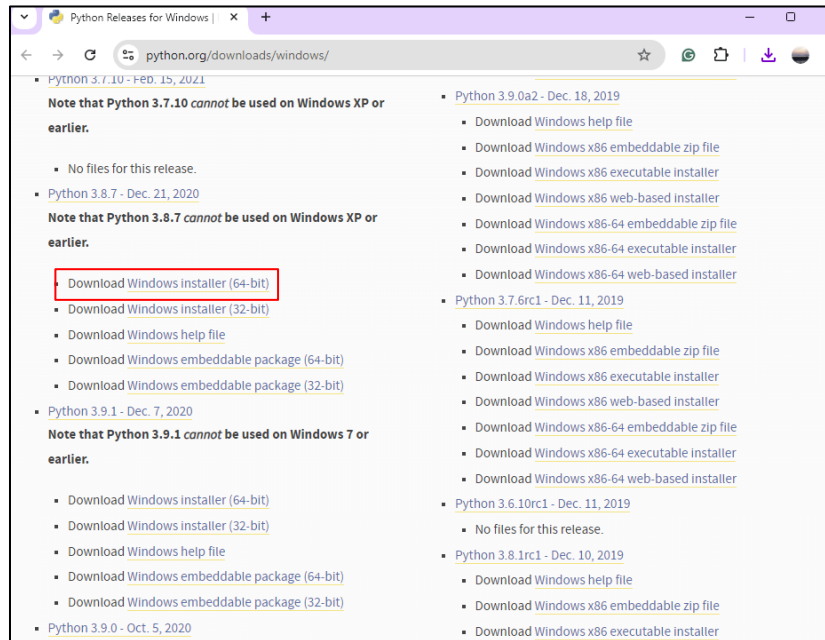
- Panduan penggunaan Google Colab dapat dilihat melalui tautan berikut:
<https://colab.research.google.com/drive/16pBJQePbqkz3QFV54L4NikOn1kwpuRrj>

B. Instal Python dan Jupyter Notebook di laptop Anda masing-masing:

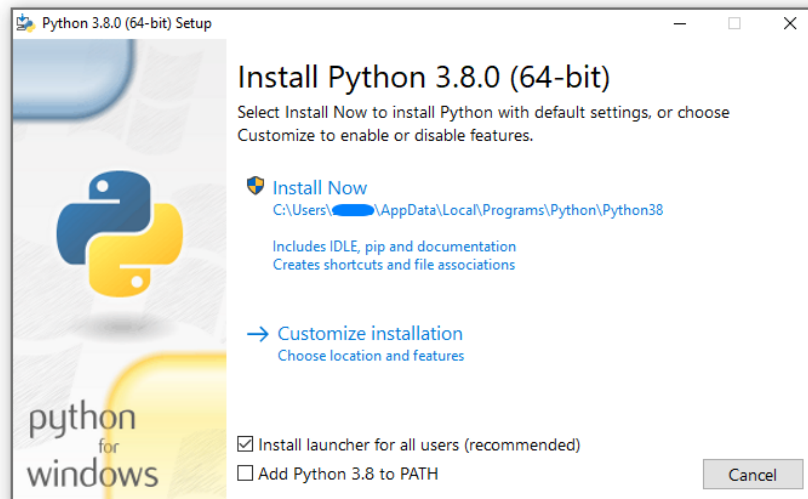
- Install python (disarankan Python versi 3.6 – 3.9):

Download python pada link berikut:

<https://www.python.org/downloads/windows/>



Klik “Install Now”, dan ikut petunjuk selanjutnya:



- Install Jupyter Notebook menggunakan Anaconda
Kalian bisa menggunakan tutorial pada link berikut:
<https://www.geeksforgeeks.org/install-jupyter-notebook-in-windows/>



- C. Setelah proses instalasi Google Colab atau Jupyter Notebook selesai, buatlah program sederhana dengan menjalankan program berikut:

```
In [1]: print('Hello World!')
Hello World!

In [ ]:
```

- D. Buatlah laporan dan dokumentasi mengenai proses instalasi di laptop masing-masing, lalu kumpulkan file dalam format PDF di MyITSClassroom sebelum praktikum minggu depan.