

NAMA : A AGIL SAPUTRA

NIM :211001060

KELAS : D

- 1 Python adalah bahasa pemrograman multi-paradigma. Pemrograman berorientasi objek dan pemrograman terstruktur juga didukung penuh, dan banyak fiturnya mendukung pemrograman fungsional dan pemrograman berorientasi aspek (termasuk dengan metaprogramming dan metaobjects (metode ajaib)) Dibuat oleh Guido van Rossum dan pertama kali dirilis pada tahun 1991, filosofi desain Python menekankan keterbacaan kode dengan penggunaan spasi putih yang signifikan. Konstruksi bahasanya dan pendekatan berorientasi objek bertujuan untuk membantu pemrogram menulis kode yang jelas dan logis untuk proyek skala kecil dan besar.
Python 2.0 dirilis pada 16 Oktober 2000 dengan banyak fitur utama baru, termasuk pengumpul sampah pendeteksi siklus dan dukungan untuk Unicode. Tanggal akhir masa pakai Python 2.7 yang awalnya ditetapkan pada tahun 2015 kemudian ditunda hingga tahun 2020 karena sejumlah besar kode yang tidak dapat dengan mudah dilanjutkan ke Python 3. Hingga sampai saat ini python versi 3. Masih terus di gunakan
- 2 Pemrograman Language adalah bahasa komputer untuk menjalankan sebuah perintah tertentu. Bahasa pemrograman dirancang untuk membuat komputer Anda dalam menjalankan tugas yang Anda perintahkan. Misalnya saja, Anda ingin menghapus sebuah file di komputer Anda, maka berjalannya tombol 'hapus' tersebut karena komputer Anda sudah diatur menggunakan bahasa pemrograman yang tertanam dalam perangkat komputer Anda..

Ada 3 jenis Bahasa pemrograman

- **Low-level Programming Language**

Low-level atau bahasa tingkat rendah adalah sebuah bahasa pemrograman tanpa perlu melakukan compiler, hal ini bisa membuat bahasa dengan low-level dapat dijalankan dengan sangat cepat. Bahasa pemrograman sangat bergantung pada mesin prosesor. Bahasa pemrograman dibagi menjadi dua, yaitu Machine Language dan Assembly Language. Machine Language dikenal sebagai kode mesin atau kode objek. Sementara bahasa assembly (ASM) dirancang untuk prosesor tertentu.

- **High-level Programming Language**

Berbeda dengan bahasa tingkat rendah, bahasa pemrograman high-level language atau bahasa tingkat tinggi memerlukan kompiler atau interpreter dalam menerjemahkan program ke dalam bahasa mesin atau mengeksekusi program. High-level programming language contohnya adalah Python, Java, JavaScript, PHP, C#, C++, Objective C, Cobol, Perl, Pascal, LISP, FORTRAN, dan bahasa pemrograman Swift.

- **Middle-level Programming Language**

Middle-level Programming Language berada di posisi antara bahasa pemrograman tingkat tinggi dan rendah. Bahasa pemrograman ini sering dikenal sebagai bahasa perantara atau bahasa semu. Keunggulan dari bahasa ini adalah fitur-fiturnya yang mendukung bahasa tingkat tinggi, mudah digunakan, dan sangat erat dengan bahasa mesin dan bahasa manusia sehingga masih dapat dipahami dengan mudah.

- 3 Bahasa markup adalah bahasa komputer yang menggunakan tag untuk mendefinisikan elemen dalam dokumen. Ini dapat dibaca manusia, yang berarti file markup berisi kata-kata standar, daripada sintaks pemrograman yang khas.

Sementara beberapa bahasa markup ada, dua yang paling populer adalah HTML dan XML.

- 4 Pemrograman konvensional adalah perancangan program dimulai dari perencanaan dan mendefinisikan tujuan program, menuliskan kode, dan langkah terakhir merancang keluaran dari program beserta hubungan dengan pemakai. Contoh pemrograman konvensional adalah Java dan Turbo Pascal. Sedangkan Pemrograman visual adalah perencanaan dan mendefinisikan tujuan program, langkah berikutnya adalah merancang keluaran, dan media hubungan dengan pemakai, dan langkah terakhir adalah menuliskan kode program tersebut. Contoh pemrograman visual adalah NetBeans dan Visual C++.
- 5 Hard computing adalah metode komputasi secara konvensional atau lebih dikenal dengan tradisional, belum terotomatisasi dan masih mengkhususkan pada suatu masalah tertentu. Hard computing membuat model dan perancangan masalah masih menggunakan metode analisis dan numeris. Contoh dari hard computing adalah software untuk melakukan perhitungan matriks, persamaan linier atau persamaan matematis lainnya. Sedangkan soft computing adalah kumpulan teknik-teknik perhitungan dalam ilmu komputer, kecerdasan semu, machine learning, dan beberapa disiplin ilmu lainnya, yang berusaha untuk mempelajari, memodelkan, dan menganalisis fenomena yang sangat sulit. Contoh dari soft computing adalah aplikasi untuk pengenalan tulisan tangan, sistem otomotif dan juga manufacturing pabrik.

6 interpreter (penerjemah) adalah perangkat lunak yang berfungsi melakukan eksekusi sejumlah instruksi yang ditulis dalam suatu bahasa pemrograman tanpa terlebih dahulu menyusunnya menjadi program bahasa mesin. contoh interpreter adalah javascript, python, dan php. Sedangkan *Compiler* adalah sebuah program yang bertugas untuk mengonversi *source code* yang kita buat menjadi bahasa mesin. Apabila terdapat penulisan kode yang salah, maka compiler akan mengirimkan pesan error kepada kita dan harus diperbaiki. contoh dari compiler adalah C++, swift, dan java

7 Perbedaan antar python dan Pemrograman Languag adalah sebagai berikut:

- Mempelajari dan memelihara Python itu mudah.
- Python dapat dijalankan di berbagai platform menggunakan antarmuka yang sama.
- Modul tingkat rendah dapat dimasukkan dalam interpreter Python.
- Python memberikan dukungan dan struktur yang ideal untuk kode besar.
- Pengumpulan sampah otomatis adalah sebuah fitur.
- Python menawarkan pengujian interaktif dan sesi debugging.
- Tipe data dinamis tingkat tinggi ditawarkan dan juga mendukung pemeriksaan tipe dinamis.
- Memungkinkan integrasi dengan kode pemrograman Java, C, dan C ++

8 IDE (Integrated Development Environment) adalah salah satu tool/alat pemrograman yang sangat powerful yang menggabungkan berbagai aspek program komputer dalam satu GUI (Graphical User Interface). IDE mengkonsolidasikan fungsi pengembangan seperti menulis kode program (code), membangun (build), dan menguji (test) pada satu area kerja yang disebut lingkungan pengembangan (development environment). IDE adalah sebuah kode editor, debugger, compiler, dan lainnya. contohnya adalah virtual studio dari microsoft, xcode dari apple, android studio dari google. Sedangkan text editor adalah suatu *software* yang memungkinkan seseorang untuk membuka, melihat, dan mengedit *file plain text* atau teks biasa. Contohnya adalah notepad++, komodo edit dan juga atom

9 IDE khusus untuk python:

- PyCharm
- Kite
- Spyder
- IDLE

text editor untuk python

- Visual Sutio Code
- Atom

10.

- bahasa natural merupakan cara penyajian suatu algoritma yang paling sederhana dan paling mudah untuk dimengerti. Algoritma ditulis dengan bahasa yang kita gunakan sehari-hari (bahasa indonesia), atau bahasa apapun yang dipahami.

- algoritma adalah suatu urutan dari beberapa langkah logis dan sistematis yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tertentu. Pendapat lain mengatakan definisi algoritma adalah proses atau serangkaian aturan yang harus diikuti dalam perhitungan atau operasi pemecahan masalah lainnya, terutama oleh komputer.
- Flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.
- pseudocode adalah penulisan langkah-langkah penyelesaian masalah menggunakan pendekatan instruksi bahasa pemrograman, dengan tujuan agar lebih mudah dipahami ketika instruksi tersebut ditulis atau dikonversi kedalam bahasa pemrograman sebenarnya.