

Nama : Lusi Anastasia  
NIM : 19.01.013.008  
Kelas : INF020  
Matkul : Pemrograman Python

## Tugas Individu 2

Jawaban:

1. Python adalah salah satu bahasa pemrograman yang dapat melakukan eksekusi sejumlah instruksi multi guna secara langsung (interpretatif) dengan metode orientasi objek (Object Oriented Programming) serta menggunakan semantik dinamis untuk memberikan tingkat keterbacaan syntax.

Python karena dianggap mudah untuk dipelajari, Kode-kode yang ada di dalamnya mudah dibaca dan dapat menjalankan banyak fungsi.

Python cukup lambat dijalankan. Untuk pengembangan platform Android dan IOS juga kurang mendukung. Python juga memiliki keterbatasan dengan akses basis data.

2. Pemrograman language itu terdiri dari perintah-perintah yang bisa meliputi logika pemrograman, deklarasi variabel, aritmatika dan lain-lain.

Programming language merupakan sekumpulan instruksi yang berguna untuk memberi tahu komputer apa yang perlu dilakukan. Bahasa ini diciptakan sebagai alat untuk membantu programmer menulis instruksi dengan menggunakan code yang dapat dipahami oleh manusia yang kemudian diubah menjadi bahasa mesin karena komputer hanya dapat memahami angka binary (0 dan 1). Contohnya program, mesin kasir, aplikasi game, anti-virus, web, media sosial, dan lain sebagainya.

### Contoh Bahasa Program

- HTML/CSS: Dasar dari sebuah program web. Untuk membuat web statis diperlukan bahasa HTML/CSS.
  - JavaScript: Salah satu bahasa yang cukup mudah untuk dipelajari dan dapat digunakan untuk apapun seperti memvalidasi data formulir untuk mengembangkan permainan.
  - PHP: Bahasa program yang digunakan untuk mengembangkan halaman web yang dinamis. Mempelajari PHP akan sangat berguna untuk pemilik situs web karena PHP bisa mempersingkat kode yang ada di halaman web.
  - C++: C++ sekarang banyak digunakan dalam berbagai macam aplikasi . C++ juga memiliki keuntungan, yaitu lebih mudah untuk mempelajari bahasa C lainnya seperti C# dan C. Semua bahasa C umumnya dipandang sebagai bahasa program tingkat menengah.
3. markup language (bahasa markup) seperti HTML tidak memiliki deklarasi variabel, logika pemrograman, dan lain-lain.

Contoh markup languages yaitu:

- HTML
- CSS
- XML, dan lain sebagainya

4. Pemrograman Konvensional adalah metode mendesain suatu aplikasi, pemrogram dituntut bisa mengimplementasikan baris demi baris kode program agar bisa menghasilkan bentuk tampilan aplikasi yang diinginkan, dan cukup memakan waktu lama. Sedangkan

Pemrograman Visual merupakan bahasa pemrograman setelah sistem operasi berbasis GUI yang mendukung konsep OOP, dan RAD.

Contoh aplikasi pemrograman konvensional:

1. Scratch
2. Tynker
3. Waterbear
4. Stencyl

5. Hard-coding : fitur dikodekan ke sistem tidak memungkinkan untuk konfigurasi;  
Soft-coding : fitur menggunakan "engine" yang memperoleh hasil berdasarkan sejumlah nilai parametrik (mis. Aturan bisnis di BRE); aturan diberi kode tetapi ada sebagai parameter dalam sistem, ditulis dalam bentuk skrip

## 6. Compiler

- Memindai seluruh program dan menerjemahkannya secara keseluruhan ke dalam *machine code*.
- Membutuhkan banyak waktu untuk menganalisis kode sumber, namun waktu eksekusi relatif cepat.
- Membutuhkan lebih banyak memori, karena menghasilkan kode objek menengah yang membutuhkan tautan lebih lanjut.
- Menampilkan kesalahan hanya setelah memindai seluruh program;

Interpreter

- Menerjemahkan satu pernyataan satu per satu.
- Membutuhkan sedikit waktu untuk menganalisis kode sumber, namun waktu eksekusi lebih lambat.
- Memori lebih efisien karena tidak ada kode objek.
- Terus menerjemahkan program sampai kesalahan pertama terpenuhi. Dengan begitu *debugging* mudah dilakukan.

Contoh interpreter:

[Ruby](#), PERL, [Python](#), dan juga MATLAB merupakan beberapa contoh dari perangkat lunak penerjemah tipe 2. Kemudian untuk Java merupakan perangkat lunak kategori tipe 3.

Contoh compiler:

(Contoh bahasa C++, Pascal, FORTRAN, Visual C#, COBOL, Visual Basic, Java, atau xBase) diterjemahkan menjadi bahasa mesin, biasanya menggunakan bahasa Assembly sebagai perantara.

7. Python syntaxnya tidak menggunakan titik koma diakhir kode dan juga tidak menggunakan kurawal untuk block program melainkan menggunakan tab, sedangkan pemrograman lain biasanya diakhiri titik koma dan kurung kurawal untuk block program.
8. Text editor hanyalah suatu perangkat lunak yang didesain sebagai penyunting teks, sedangkan IDE adalah lingkungan perangkat lunak lengkap yang mengkonsolidasikan alat pengembang dasar yang diperlukan untuk membangun dan menguji perangkat lunak sehingga pastinya akan lebih kompleks dari segi program.

Contoh text editor:

1. Notepad++
2. Sublime Text
3. Visual Code Studio
4. Komodo Edit
5. Atom

Contoh IDE:

Java = Netbeans

C/C++=Codebloks

9. IDE untuk python
  - 1) Sublime Text
  - 2) Jupyter Notebook
  - 3) Visual Studio Code
  - 4) Vim

Text editor untuk python:

- 1) IDLE
- 2) Pycharm
- 3) Visual Studio Code
- 4) Spyder

10. a) Algoritma bahasa natural:

Algoritma ditulis dengan bahasa yang kita gunakan sehari-hari (bahasa indonesia), atau bahasa apapun yang dipahami. urutan langkah-langkah harus dimulai dengan kata mulai / Start dan diakhiri dengan kata selesai / stop.

#### b) Algoritma flowchart

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.

#### c) Algoritma pseudocode

Algoritma 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.