

TUGAS INDIVIDU III

NAMA : MUTIARA ADE KANTARI

NIM : 211001065

1. Definisi tentang python

Python merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi, perintah computer dan analisis data. Python juga merupakan salah satu bahasa pemrograman computer tingkat tinggi dan berbeda dengan bahasa pemrograman lain karena bahasa pemrogramannya menggunakan bahasa interpreted yang berorientasi objek. Bahasa pemrograman python salah satunya Source code yang ramah pada programmer pemula.

2. Apa itu Pemrograman Language dan contohnya

Program language (bahasa pemrograman merupakan bahasa yang digunakan oleh pemrogramer untuk berkomunikasi dengan computer).

Contohnya:

1. Java Script yaitu bahasa pemrograman yang dipakai untuk mengembangkan website dari segi klien
2. Python merupakan bahasa pemrograman open source populer yang cukup mudah dipahami.
3. SQL yaitu bahasa pemrograman yang berguna untuk mengakses mengelola dan memanipulasi data berbasis relasional.
4. Java merupakan bahasa pemrograman multiplatform dilengkapi performa stabil serta keamanan terjamin.
5. TypeScript yaitu bahasa pemrograman open source yang dibangun diatas javascript.
6. C#(C sharp) yaitu bahasa pemrograman modern yang berorientasi objek.
7. C++ yaitu bahasa pemrograman yang tergolong tingkat menengah.
8. PHP yaitu salah satu bahasa pemrograman paling populer dan tergolong veteran.
9. C yaitu bahasa pemrograman tingkat menengah yang menggabungkan kemudahan bahasa tingkat tinggi dan rendah.
10. GO yaitu bahasa pemrograman open source yang diterjemahkan oleh compiler
11. Kotlin yaitu bahasa pemrograman multiplatform.
12. Ruby yaitu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi berbasis desktop.
13. Dart yaitu bahasa resmi untuk menggunakan UI toolkit gratisan bernama flutter.
14. Swift yaitu bahasa pengantar untuk android
15. R bahasa R lebih condong dimanfaatkan untuk pengolahan dan analisis data.
16. HTML yaitu bahasa markup yang berguna untuk mengatur struktur web.

3. Perbedaan dari Markup Language dan contohnya

Markup Language adalah sistem modern untuk menganotasi dokumen dengan cara yang sintaksis dibedakan dari teks. Markup disisipkan kedalam teks yang memuat tentang detail dan struktur teks. Markup menginstruksikan perangkat lunak untuk menampilkan teks guna melakukan tindakan yang tepat, tetapi tidak tampak pada versi teks yang ditampilkan kepada pengguna.

Contohnya:

- **HTML (Hyper Text Markup Language)** yaitu bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet. HTML memformat hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Jadi pada HTML belum ada yang namanya if, for, while, dan lain-lain, karena HTML hanya digunakan untuk membuat tampilan sebuah website.

- **CSS (Cascading Style Sheet)** merupakan aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam sebuah web sehingga menjadi lebih terstruktur dan seragam.
 - **XML** merupakan singkatan dari **Extensible Markup Language**, adalah bahasa markup untuk keperluan umum yang disarankan oleh W3C untuk membuat dokumen markup keperluan pertukaran data antar sistem yang beraneka ragam.
 - **Active Server Pages** atau disingkat **ASP** adalah salah satu bahasa pemrograman web untuk menciptakan halaman web yang dinamis.
 - **Hypertext Preprocessor** atau disingkat **PHP** adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP bekerja pada web server dan merupakan *server side scripting*.
 - **JavaScript** adalah bahasa skrip yang berjalan pada sisi klien atau client side. JavaScript merupakan bahasa skrip yang populer diinternet dan dapat bekerja disebagian besar web browser populer seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, dan lain-lain.
4. Perbedaan pemrograman konvensional dan visual serta contohnya

Pemrograman konvensional adalah merupakan bahasa pemrograman struktural (structured programming) yang berbasis teks. Sedangkan Pemrograman visual adalah merupakan bahasa pemrograman setelah system operasi berbasis GUI yang mendukung konsep OOP,RAD dan event driven merupakan bahasa generasi ke-4.

Contoh bahasa pemrograman dari keduanya adalah:

-Pemrograman Konvensional : C++ dan Pascal

-Pemrograman Visual: Borland Delphi dan Visual Basic

5. Perbedaan interpreter dan compiler beserta contohnya

Compiler dan Interpreter memiliki perbedaan dalam mengeksekusi instruksi baik compiler atau interpreter sama-sama menerjemah bahasa HLL (High Level Language) ke dalam bahasa mesin. Namun, keduanya memiliki beberapa perbedaan dalam mengeksekusi perintah. Pada compiler, kode sumber akan dikonversi menjadi machine code (membuat berkas executable) sebelum program tersebut dijalankan. Interpreter mengonversi source code menjadi machine code secara langsung ketika program dijalankan

Compiler	Interpreter
Compiler memindai seluruh program sekaligus	Menerjemahkan program per baris pada satu waktu
Saat memindai kode sekaligus, jika terdapat kesalahan ditampilkan di bagian akhir	Karena memindai kode per baris, maka kesalahan ditampilkan baris demi baris
Keuntungan utama compiler adalah waktu eksekusinya	Karena Interpreter cenderung lambat dalam mengeksekusi kode objek, maka kurang disukai
Mengubah kode sumber menjadi kode objek	Tidak mengubah kode sumber menjadi kode objek, melainkan memindai baris demi baris
Tidak memerlukan kode sumber untuk eksekusi berikutnya	Membutuhkan kode sumber untuk eksekusi berikutnya

6. Perbedaan python dengan PL lainnya

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**. Kalau **bahasa pemrograman** lain mengenal istilah array sedangkan di **python** list.

7. Perbedaan IDE dan Text Editor beserta contohnya

Perbedaannya antara ke duanya terletak di fitur yang di milikinya , jika IDE sangat banyak fitur yang di benamkan tetapi memiliki kekurangan yaitu cenderung berat saat di jalankan sementara text editor sangat sedikit fitur tetapi sangat ringan di pakainya.

Contoh editor teks antara lain: Notepad, Vim, Edit (ini di MS Dos lama), Pico, Emacs.

Contoh IDE: Netbeans, Android Studio, Eclipse, Visual Code, Visual Studio.

8. Sebutkan IDE khusus untuk python dan text editor untuk python

- Sublime Text

- Jupyter Notebook
- Visual Studio Code
- Vim

9. Perbedaan bahasa natural, algoritma, flowchart, dan pseudocode

- Algoritma bahasa natural merupakan cara penyajian suatu algoritma yang paling sederhana dan paling mudah untuk dimengerti.
- Algoritma adalah metode atau langkah yang direncanakan secara tersusun dan berurutan untuk menyelesaikan atau memecahkan permasalahan dengan sebuah intruksi atau kegiatan
- Algoritma 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.
- 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

10. Perbedaan dari hard code dan soft code beserta contohnya

- Hard code merupakan salah satu praktek yang dilakukan saat menuliskan kode dengan menaruh data secara langsung di kode sumber / *source code* kita.
- Shortcode WordPress adalah kode-kode pendek yang digunakan untuk merubah format konten atau menambahkan fitur di halaman situs. Pada dasarnya, ia memiliki fungsi yang sama dengan kode HTML dan embed. Hanya saja, bentuknya sangat ringkas. Shortcode ditandai dengan tag.
- Contoh hard code yaitu pemanggilan API
- Contoh Shortcode yaitu Tombol CTA atau call-to-action