**TUGAS PERTEMUAN 1**

**Nama : Dwi sulistiani**

**NIM : 121450079**

**Mata Kuliah : Pemrograman Berbasis Fungsi RB**

**1. Jelaskan menggunakan tabel mengenai kelebihan dan kekurangan paradigma procedural dibandingkan dengan object oriented (minimal 3) !**

|  |  |
| --- | --- |
| **KELEBIHAN** | **KEKURANGAN** |
| Memiliki algoritma pemecahan masalah yanag sederhana, standar dan efektif. | Program cukup sulit untuk proses perawatan. |
| Penulisan program memiliki struktur logika yang benar dan mudah dipahami. | Fungsi yang tersedia, susah untuk diubah tanpa harus mempengaruhi fungsi sistem secara keseluruhan. |
| Program hanya terdiri dari 3(tiga) struktur dasar, yaitu struktur berurutan, struktur seleksi dan struktur perulangan. | Butuh usaha yang keras untuk menterjemahkan Business Models dalam programming models. |
| Memiliki dokumentasi yang baik. | Mungkin dapat bekerja dengan baik pada saat terisolasi tapi tidak pada saat terintegrasi dengan sistem lain. |
| Menghindari penggunaan pernyataan GOTO, yang akan menjadikan program tidak terstruktur dengan baik. |  |

**2. Jelaskan menggunakan tabel mengenai kelebihan dan kekurangan paradigma object oriented dibandingkan dengan functional (minimal 3) !**

|  |  |
| --- | --- |
| **KELEBIHAN** | **KEKURANGAN** |
| Improved software-development productivity.  – Modularity : Pembuatan program dengan membuat modul-modul berupa object  – Flexibility : Sistem Program dapat dimodifikasi tanpa melibatkan banyak modul, hanya object yang terlibat saja.  – Extensibility : Class Object dapat dikembangkan dengan menambahkan attributes dan behaviors baru.  – Expandability : Sistem Program dapat dikembangankan sampai skala yang paling kompleks (large scale software system).  – Reusability : Class Object dipakai lagi pada lintas aplikasi program | Lebih kompleks untuk dipelajari.  Untuk beberapa programmer, butuh waktu untuk terbiasa dengan OOP. Program OOP yang komprehensif melibatkan banyak konsep, seperti abstraction, inheritance dan polymorphism. |
| Improved software maintainability  Karena design-nya modular, bagian dari software system dapat dengan mudah di-maintain jika ada perubahan meskipun dalam skala yang besar. | Ukuran Program OOP lebih besar dibandingkan dengan program POP. |
| Object Oriented memungkinkan sebuah object untuk memiliki beberapa bentuk, sehingga lebih mudah untuk melakukan generalisasi dan spesialisasi. | Runtime program OOP lebih lambat dari pada POP karena ukurannya lebih besar. |
| Lower cost of development  Faster development tentu akan mengurangi biaya pengembangan proyek software. | Tidak semua masalah program diselesaikan dengan OOP. Beberapa solusi lebih efisien menggunakan POP atau programming style yang lain. |
| Higher-quality software  Faster development akan memberikan lebih banyak waktu dan resource untuk melakukan proses verification software. Banyak library object yang digunakan juga sudah teruji. | Meskipun Object Oriented merupakan paradigma yang umum digunakan, kurva belajar untuk memahami dan mempraktikkan Object Oriented lebih tinggi dibandingkan dengan functional programming. |

**3. Jelaskan menggunakan tabel mengenai kelebihan dan kekurangan paradigma procedural dibandingkan dengan functional (minimal 3) !**

|  |  |
| --- | --- |
| **KELEBIHAN** | **KEKURANGAN** |
| Pengimplementasian algoritma lebih mudah dengan paradigma prosedural ini. | Flow data tidak aman. |
| Pendekatan atau style bersifat umum, sehingga mudah diapply ke bahasa manapun. | Kode bisa jadi menjadi tidak readable (susah dibaca) untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks. |
| Karena flow step-by-step akan mudah dibaca, bila scope kode masih terbilang kecil. | Fungsi - fungsi yang walau sudah dibuat modular, bisa jadi tidak bisa digunakan kembali (tidak reusable) . |

**4. Apa yang dimaksud dengan pure functional programming language?**

Pure functional programming language adalah suatu paradigma pemrograman yang hanya menggunakan fungsi-fungsi matematis sebagai dasar untuk memecahkan masalah dan membuat program. Dalam paradigma ini, tidak ada perubahan data yang dilakukan secara permanen, sehingga setiap operasi yang dilakukan hanya menghasilkan output baru tanpa memodifikasi input. Ini membuat program lebih mudah diprediksi dan dites, serta mengurangi potensi bug dan masalah lainnya. Contohnya adalah Haskell, Lisp, dan Scheme.

**5. Dari bahasa pemrograman FP di slide sebelumnya ( slide 14 ) , manakah yang termasuk pure functional programming language?**

Lisp, Haskell, Scala.

6.https://colab.research.google.com/drive/1QwLESNBBv58SoajFRsik5n559sgrjCLa#scrollTo=i\_WVECTZeuT3