1. Jelaskan yang dimaksud dengan abstrak data type ? Pada dasarnya user data type adalah tipe data yang ditetapkan oleh pengguna yang memenuhi 2 kondisi yaitu ? Sebutkan keuntungan dari abstrak data type pada kondisi pertama dan kedua ? Jelaskan yang dimaksud dengan fungsi konstruktor dan destructor dalam sebuah programming ?
2. Dalam objek pemrogramaman terdapat 3 buah cara sebuah kelas dapat berbeda dengan parentnya ? Sebutkan 2 macam variable dalam kelas dan 2 macam method dalam sebuah kelas sebutkan ?
3. Jelaskan yang dimaksud dengan task/process/thread ? Sebutkan dan jelaskan dari 2 kategori dari task ? sebutkan dan jelaskan jenis jenis sinkronisasi ? jelakan juga metode metode untuk mempersiapkan dan menyediakan sinkronisasi ?
4. Jelaskan yang dimaksud dengan exception handling ? Sebutkan beberapa alternative dalam menghadapi exception handling ? sebutkan juga beberapa keuntungan dalam membangun exception handling ? Jelaskan yang dimaksud dengan event handling ? beberapa keuntungan dalam menggunakan event handling ?

Jawaban

1. Abstak data type adalah sebuah tools untuk menghindari pemrograman yang kompleks dengan cara menyederhanakan proses pemrograman

Kondisi :

1. Representasi objek didefinisikan oleh single synaptic unit
2. Representasi dari objek disembunyikan dari unit program yang menggunakan objek tersebut

Keuntungan Kondisi 1 : Program terorganisasi, dapat dimodifikasi, dan kompilasi terpisah

Keuntungan Kondisi 2 : Dapat diandalkan dengan menyembunyikan representasi data

1. 3 cara :
2. Sebuah parent class dapat men-define beberapa dari variable/methodnya untuk mempunyai private access, yang berarti mereka tidak dapat terlihat di subclass
3. Sebuah subclass dapat menambah variable/method kepada mereka yang diwarisi dari parentnya
4. Sebuah subclass dapat merubah sifat dari beberapa cara yang diwariskan.

Macam Variabel :

1. Class variable
2. Instance Variable

Macam Method :

1. Class method dan Instance Method
2. Task/proses/thread adalah unit program yang dapat dieksekusi secara konkruen dengan unit program lain

Kategori task :

1. Heavyweight task, task yang mengeksekusi program di alamat addressnya sendiri
2. Lightweight task, task yang mengeksekusi program di alamat yang sama, lebih efficient

Macam Macam Sinkronisasi :

1. Cooperation Sinkronisasi : Task A harus menunggu Task B selesai mengeksekusi program. Setelah itu Task A bisa menjalankan eksekusi programnya
2. Competition Sinkronisasi : 2 atau lebih task harus menggunakan beberapa sumber yang tidak dapat digunakan secara terus menerus.

Metode untuk menyediakan sinkronisasi :

1. Semaphore : adalah struktur data yang terdiri dari counter dan antrian yang menyimpan task descriptor
2. Monitor : adalah mengekapsulasi struktur shared data dengan operasinya untuk membatasi akses
3. Message Passing : adalah model umum untuk concurrency

4. Exception handling adalah proses untuk merespon suatu kejadian selama terjadi komputasi.

Alternative menghadapi exception handling :

1. Menggunakan return value untuk menunjukan return status dari subprogram
2. Mengumpan label parameter ke seluruh subprogram
3. Mengumpan exception handling subprogram ke seluruh subprogram

Keuntungan exception handling :

1. Deteksi kode kesalahan tidak menarik untuk ditulis dan dapat mengacaukan program
2. Mendorong programmer untuk mempertimbangkan kesalahan yang berbeda yang mungkin akan terjadi

Event handling adalah Teknik atau cara untuk melakukan suatu pekerjaan tertentu pada saat suatu event terjadi