

Praktikum 1 PBO D3MI-41-01

Materi: Konsep class & objek
Poin: 50 class GameCharacter & 50 class Main

Seorang developer ingin membuat sebuah simulasi fighting game menggunakan konsep PBO. Setelah menganalisis kebutuhan, berikut adalah hal yang dapat dituliskan oleh developer:

- a) Terdapat sebuah class bernama GameCharacter.
- b) Class tersebut memiliki 4 buah atribut: nama karakter dari game, lifepoint, attack hit point, dan attack kick point. Nama untuk menyatakan nama dari karakter. Lifepoint untuk menyimpan "darah" dari objek karakter game. Attack hit point untuk menyimpan nilai attack ketika objek memukul karakter lain. Attack kick point untuk menyimpan nilai attack ketika menendang objek karakter game lain.
- c) Secara default, lifepoint bernilai 100.
- d) Terdapat sebuah konstruktor dengan parameter masukan berupa nama, attack hit point, & attack kick point.
- e) Tidak terdapat set bagi setiap attribute di class ini. Nama karakter tidak dapat diganti. Begitupula dengan attack hit point & attack kick point.
- f) Untuk get, terdapat getLifePoint & getName saja.
- g) Pengurangan lifepoint terjadi pada objek lain ketika sebuah objek menendang/memukul objek karakter game lain.

Berdasarkan keterangan di atas, class diagram yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

GameCharacter
-name : string -lifePoint : int -attackHitPoint : int -attackKickPoint : int
+hit(in karB : GameCharacter) : void +kick(in karB : GameCharacter) : void +GameCharacter(in name : string, in attackHitPoint : int, in attackKickPoint : int) +getLifePoint() : int +getName() : string

Keterangan:

1. Atribut name merupakan identitas karakter
2. Atribut lifePoint merupakan atribut yang merepresentasikan tenaga dari tiap karakter. Nilai default dari lifePoint adalah 100.
3. Atribut attackHitPoint merupakan kekuatan yang diberikan ketika melakukan hit.
4. Atribut attackKickPoint merupakan kekuatan yang diberikan ketika melakukan kick
5. Method "hit" merupakan method untuk menendang lawan. Masukan dari method ini adalah objek GameCharacter lain. Efek dari method ini mengurangi lifePoint lawan sebanyak attackHitPoint yang dimiliki.
6. Method "kick" merupakan method untuk menendang lawan. Masukan dari method ini adalah objek GameCharacter lain. Efek dari method ini mengurangi lifePoint lawan sebanyak attackKickPoint yang dimiliki.
7. Konstruktor digunakan untuk mengeset nama, attackHitPoint, dan attackKickPoint sesuai parameter masukan. Selain itu, konstruktor juga melakukan set lifePoint sebesar nilai default.
8. Method getLifePoint dan getName merupakan method get bagi kedua atribut.
9. Tidak terdapat konstruktor kosong.

Berdasarkan skenario di atas, bantulah developer untuk mengkodekan class di atas. Lalu, pada class Main, berikan skenario berikut:

1. Buat sebuah objek dengan name: "Raiden", attackHitPoint: 10, attackKickPoint: 20.
2. Buat sebuah objek dengan name: "Sub-Zero", attackHitPoint: 5, attackKickPoint: 25
3. Objek Raiden memulai pertarungan dengan melakukan tendangan pada objek Sub-Zero.
4. Objek Sub-Zero melakukan perlawanan dengan menendang balik objek Raiden.
5. Objek Sub-Zero menyerang Raiden dengan pukulan berturut-turut sebanyak 3x (gunakan perulangan).
6. Pertarungan diakhiri oleh Raiden dengan melakukan tendangan beruntun 4x pada objek Sub-Zero (gunakan perulangan).
7. Tampilkan lifePoint dari objek Raiden dan objek Sub-Zero. Bandingkan kedua lifePoint tersebut.
8. Tampilkan status kemenangan dari pertarungan kedua objek. Objek yang menang adalah objek yang memiliki lifePoint tertinggi di akhir pertarungan.