

Soal 1. Identifikasi **superclass** dan **subclass** dari beberapa kelas berikut:

- GraduateStudent, Student
- Square, Rectangle, Shape
- Vehicle, Car
- LimasSegitiga, Segitiga
- BuahPeras, Buah
- Person, Employee, Manager, Programmer

Soal 2. Implementasikan sebuah kelas yang bernama **Buah**:

- Instance Variables:
 - jumlahGram (int) : berat dari buah
 - kaloriPerGram (int) : jumlah kalori buah untuk **1 gram**
- Constructors:
 - Constructor **tanpa parameter**: melakukan inisialisasi **50** gram buah, dengan **1** kalori/gram.
 - Constructor **dengan 2 parameter**: melakukan inisialisasi **jumlahGram** dan **kaloriPerGram** sesuai dengan argumen.
- Methods:
 - int kaloriTotal() : menghitung total kalori buah tersebut
 - String kupas() : mengembalikan string **"Buah dikupas"**

Kemudian, implementasikan kembali kelas **BuahPeras** yang merupakan buah yang lebih spesifik (juga mempunyai atribut yang sama dengan **Buah**) dan mempunyai method berikut:

- String peras() : mengembalikan string **"Buah diperas"**
- String kupas() : mengembalikan string **"Buah peras dikupas"**

Apakah output dari potongan program berikut?

```
Buah buah = new Buah (75, 10);
BuahPeras jeruk = new BuahPeras ();
System.out.println ("Kalori total buah = " + buah.kaloriTotal ());
System.out.println ("Kalori total jeruk = " + jeruk.kaloriTotal ());
System.out.println (buah.kupas ());
System.out.println (jeruk.kupas ());
buah = jeruk;
System.out.println (buah.kupas ());
```

Soal 3. Anda diminta untuk merancang sebuah program simulasi kepegawaian di domain perusahaan IT. Di perusahaan IT, ada berbagai macam jenis **Pegawai**, seperti **Programmer**, **Manager**, dan sebagainya. Secara umum, seorang pegawai (apapun posisinya) mempunyai informasi **nama** dan **gaji pokok per bulan (rupiah)**. Seorang Programmer mempunyai informasi khusus yang berupa **pengalaman**. Pengalaman pada programmer dapat direpresentasikan sebagai integer yang merepresentasikan berapa tahun ia sudah bekerja. Gaji seorang programmer juga spesial. Selain, mendapatkan gaji pokok, ia juga mendapatkan gaji sesuai dengan pengalamannya, dengan rumus:

$$\text{gaji programmer} = \text{gaji pokok pegawai} + (200000 * \text{pengalaman})$$

Programmer mempunyai method **code** yang mengembalikan string **"programmer codes"**. Selain programmer, ada juga Manager yang bertugas mengelola proyek pengembangan perangkat lunak. Gaji dari seorang Manager tidak mempunyai aturan khusus, artinya hanya gaji pokok saja seperti pegawai secara umum. Manager mempunyai method **manage** yang mengembalikan string **"manager manages"**.

Implementasikan semua kelas yang terlibat dalam permasalahan di atas!

Soal 4. [Polymorphism] Perhatikan implementasi kelas berikut:

```
class Animal {
    void jump() { System.out.println("Animal jumps"); }
}

class Dog extends Animal {
    void jump() { System.out.println("Dog jumps"); }
}

class Rabbit extends Animal {
    void jump(int num) { System.out.println("Rabbit jumps"); }
}

class Cat extends Animal {
    void jump() { System.out.println("Cat jumps"); }
}

class BlackCat extends Cat {
    void jump() { System.out.println("Black Cat jumps"); }
}
```

Apakah output dari potongan program berikut?

```
Animal an = new Animal();
Animal cat = new Cat();
BlackCat bcat = new BlackCat();
```

```
Animal dog = new Dog();  
Animal rabbit = new Rabbit();  
  
an.jump();  
cat.jump();  
bcat.jump();  
dog.jump();  
rabbit.jump();  
  
an = new BlackCat();  
an.jump();  
bcat = cat;  
bcat.jump();  
an = dog;  
an.jump();
```

Apa yang Anda pelajari dari semua latihan ini?