



Fenerbahçe Üniversitesi

BLM 102 – Algoritmalar ve Programlama II

LAB 5: Kalıtım (Inheritance)

Önemli Not: Aşamaları tamamladıkça, dersin hocası veya asistanı yanınıza çağırarak, tamamladığınız aşamayı gösterdikten sonra diğer aşamaya geçiniz.

LAB Hakkında:

C++ dilinde sınıflarda kalıtımın kullanımı ile ilgili deneyler yapılacaktır.

LAB'ın aşamaları ve puanlar:

1- Ön aşamalar (0 Puan)

insan, ogretmen, öğrenci ve isAdami isminde 4 adet sınıf geliştirilecektir.

insan sınıfında;

Protected olarak

- int yas
- String isim
- String soyisim
- int kimlikNo

Public olarak

- int getYas()
- void setYas(int)
- string getIsim()
- void setIsim(string)
- string getSoyisim()
- void setSoyisim(String)
- int getKimlikNo()
- void setKimlikNo(int)

Set fonksiyonları, değişkenlerin değerlerini güncellemek, get fonksiyonları değişkenlerin değerlerini almak için kullanılmaktadır.

ogretmen sınıfında,

protected olarak;

- int verdigiDersSayisi

public olarak

- int getVerdigiDersSayisi()
- void setVerdigiDersSayisi(int)

ogrenci sınıfında,

protected olarak;

- int aldigiDersSayisi

public olarak

- getAldigiDersSayisi()
- void setAldigiDersSayisi(int)

isAdami sınıfında,

protected olarak;

- int sahipOlduguSirketSayisi

public olarak;

- int getSahipOlduguSirketSayisi()
- void setSahipOlduguSirketSayisi(int)

değişken ve fonksiyonlarını barındırmalıdır.

ogrenci,ogretmen ve isAdami sınıflarını insan sınıfından public erişim modu ile kalıtım yapınız.

Bu sınıflardan main'de objeler türeterek, insan sınıfından gelen özellikler ile birlikte, sınıfa ait spesifik özellikleri test eden bir kod geliştiriniz.

İnsan sınıfına ve obje yaratılmış sınıfa spesifik tüm değişkenlere değer atayıp, ekranda gösteriniz.

2- Kalıtım 1 (30 Puan)

ikiBoyutluSekiller isimli bir sınıf oluşturunuz.

Bu sınıfın alan isminde bir integer protected değişkeni olacaktır.

Bu değişkenin değerlerini güncellemek ve almak için iki public fonksiyon tanımlayınız.

kare, dikdortgen, daire isimli 3 sınıf tanımlayınız.

Kare sınıfı kenar isimli bir private değişken;

Dikdörtgen sınıfı en ve boy isimli iki private değişken;

Daire sınıfı ise yarıçap isimli bir private değişken;

içermektedir. Tüm sınıfları ikiBoyutluSekiller sınıfından kalıtım yapınız.

Main'de her 3 sınıftan objeler yaratarak, alanlarını hesaplayınız.

Hesaplanmış alanları, ikiBoyutluSekiller sınıfından gelen fonksiyonlar ile alan değişkenin içerisine yazınız.

Tüm sınıflardaki alan değerini okuma fonksiyonları ile, alan değerlerini ekrana bastırınız.

3- Kalıtım 2 (35 Puan)

ogrenciBilgileri ve hesap isminde iki sınıf oluşturulacaktır.

ogrenciBilgileri sınıfında;

- int ogrNo
- string ogrAdi
- string ogrSoyadi
- int vizeNotu
- int finalNotu

değişkenleri public olarak yer almaktadır.

hesap sınıfında;

- int gecmeDurumu(int vize, int final)

fonksiyonu public olarak bulunacaktır.

gecmeDurumu fonksiyonu $vize * 0,4 + final * 0,6$ değeri 49.5'den büyük ise geriye 1, değilse 0 döndürecektir.

Bu iki sınıfı aynı anda kalıtımından gelen ogrenciDegerlendir isminde bir sınıf tanımlayınız.

Bu sınıf'ın constructor'undan ogrNo, adi, soyadi, vize ve final notları verilsin.

Constructor'da kalıtım yapılmış gecmeDurumu fonksiyonu kullanılarak ogrenci durumu, öğrenci bilgileri ile birlikte ekrana bastırılsın.

4- Kalıtım 3 (35 Puan)

Arac, dortTekerli ve otomobil isminde 3 sınıf tanımlaması yapınız.

Arac sınıfında;

- int hiz
- string renk
- string sahibiAdi

değişkenleri public olarak bulunacaktır.

Constructor'unda ekrana "Arac sinifi türetildi" yazılacaktır.

dortTekerli sınıfında;

- int tekerCapi

değişkeni public olarak tanımlanacaktır.

Constructor'unda ekrana "Dort Tekerli sinifi türetildi" yazılacaktır.

otomobil sınıfında;

- int depoBuyuklugu
- int ortalamaYakit

değişkenleri public olarak tanımlanacaktır.

Constructor'unda ekrana "Otomobil sinifi türetildi" yazılacaktır.

dortTekerli sınıfı, araç sınıfından kalıtım yapılacak, otomobil sınıfı ise dortTekerli sınıfından kalıtım yapılacaktır.

Main'de otomobil sınıfından bir obje türeterek;

Hız 100
renk mavi
sahibi ali
tekerCapi 25
depoBuyuklugu 55
ortalamaYakit 7

Bilgilerini yazıp, ekrana bastırınız.