

## EGE ÜNİVERSİTESİ MÜH. FAK. BİLGİSAYAR MÜH. BÖL.

## NESNEYE DAYALI PROGRAMLAMA 2020-2021 GÜZ

## ARASINAV SORULARI

1. Aşağıda belirtilen arayüz ve sınıfları Java dilinde gerçekleştiriniz.

\* Shape isimli bir arayüz (interface) yazınız. Bu arayüzde, her ikisi de double değer döndüren `cevreHesapla()` ve `alanHesapla()` metotlarının imzaları vardır.

\* Circle isimli sınıf Shape arayüzünü gerçekleştirmektedir. Circle sınıfında double tipinde radius değişkeni vardır. Circle sınıfı için arayüzde tanımlı metotların gerçekleştirimlerine ek olarak constructor metot ve `toString` metodu da yazınız. `toString` metodu "Circle, radius=10.0" benzeri bir bilgi döndürebilir.

\* Rectangle isimli sınıf Shape arayüzünü gerçekleştirmektedir. Rectangle sınıfında double tipinde height ve width değişkenleri vardır. Rectangle sınıfı için arayüzde tanımlı metotların gerçekleştirimlerine ek olarak constructor metot ve `toString` metodu yazınız. `toString` metodu "Rectangle, height=8.0 width=10.0" benzeri bir bilgi döndürebilir.

\* DikUcgen isimli sınıf Shape arayüzünü gerçekleştirmektedir. DikUcgen sınıfında double tipinde a,b ve c değişkenleri vardır. c değişkeni hipotenüs içindir ve DikUcgen sınıfı için yazacağınız constructor metot parametre olarak a ve b değişkenlerine karşılık gelen değerler alacak, hipotenüsü kendisi hesaplayıp c değişkenine atayacaktır. DikUcgen sınıfı için de arayüzde tanımlı metotların gerçekleştirimlerine ek olarak `toString` metodu yazınız. `toString` metodu "DikUcgen, a=3.0 b=4.0 c=5.0" benzeri bir bilgi döndürebilir. DikUcgen sınıfında ayrıca void `tangentValues()` isimli bir metot da olacaktır. Bu metot dik açı dışındaki her iki açının da tanjant değerini `System.out.println` komutları ile yazdıracaktır (diğer bir deyiş ile bunun için a/b ve b/a değerleri yazdırılacaktır.)

\* Soru1Deneme isimli bir sınıfın main metodunda, Shape tipinde 5 elemanlı shapes isimli bir dizi (array) tanımlayınız. Bu dizinin elemanları aşağıdaki gibi bir metin dosyasından okunan bilgilerle oluşturulacak nesneler ile doldurulacaktır.. Hata kontrolüne gerek yoktur, metin dosyası 5 elemanlı gibi düşünülebilir. Ayrıca içindeki bilgilerin de hatasız olduğu kabul edilecektir ve veriler birer boşluk ile ayrılarak yazılmıştır.

**girdi.txt**

Circle 10.0

Rectangle 5.0 6.0

DikUcgen 3.0 4.0

Circle 20.0

DikUcgen 6.0 8.0

Daha sonra bir döngü içinde, shapes dizisi içindeki şekillerin bilgileri (`toString` ile) ve çevre ve alan değerleri yazdırılacaktır. Bu sırada ek bir gereksinim kontrol edilecektir. Eğer DikUcgen nesnesi söz konusu ise tanjant değerleri de ayrıca yazdırılacaktır.

## 2. Aşağıda belirtilen sınıfları Java dilinde gerçekleştiriniz.

Bir firmaya ilişkin müdürlüklerin ve çalışanların hiyerarşisi oluşturularak çalışanların aldığı maaşlar doğrultusunda her bir müdürlüğün maliyetinin hesaplanması yapılacaktır. Bu hiyerarşik yapıyı temsil etmek için "Composite" tasarım desenini kullanarak bu desenin aşağıda anlatılan sınıflarını gerçekleştiriniz.

\* FirmaBilesen isimli soyut (abstract) bir sınıf yazınız. Bu sınıfta int tipinde değer döndüren maliyet() isimli abstract metot tanımı olacaktır.

\* FirmaBilesen sınıfından türeyen Calisan sınıfını yazınız. Bu sınıfta, String tipinde adSoyad değişkeni ile int tipinde maas değişkeni vardır. Bu sınıf için constructor yazınız ve ayrıca maliyet metodunu maas değerini döndürecek şekilde gerçekleştiriniz.

\* FirmaBilesen sınıfından türeyen Mudurlukler sınıfını yazınız. Bu sınıfta String tipinde mudurluk adını tutan mudurlukAdı değişkeni ile FirmaBilesen tipinde nesneler tutmak için bir ArrayList vardır. Bu sınıfa ait bir constructor yazınız. Daha sonra ilgili desenin gerektirdiği şekilde ekle metodu ile maliyet metodunu yazınız.

\* Soru2Deneme isimli bir sınıfın main metodunda, aşağıda verilen veriler ile gerekli nesneleri oluşturarak örnek hiyerarşiyi gerçekleştiriniz.

Genel Müdürlük (Ali,5000) (Veli,6000) // örneğin Ali ve Veli genel müdürlük çalışanlarıdır.  
Ege Bölge Müdürlüğü (Ayse,4000) (Can, 3000) //Ayse ve Can, Ege bölge müd. çalışandır...  
İzmir il müdürlüğü (Selim,2000) (Murat,1500) (Zeynep,2500)  
Akdeniz Bölge Müdürlüğü (Emre,3000) (Ahmet, 4000)  
Antalya il müdürlüğü (Bahar,2500) (Sedat, 1500) (Vedat,2500)

Buna göre Ege ve Akdeniz bölge müdürlüğü maliyetlerini ve sonra genel müdürlük maliyetini yazdırınız.

### NOTLAR:

\* Her iki soruda istenen tüm sınıfları tek bir NetBeans projesi içinde yazınız. Projeyi "compress" edilmiş halde ve Ad\_Soyad\_Numara..rar gibi isimlendirerek Ege Derste açılan arasınay yükleme klasörüne yükleyiniz.

\* Kontrol sırasında her iki soru için ayrı ayrı yazılan Soru1Deneme ve Soru2Deneme sınıflarının main metotları çalıştırılacaktır.

\* 1. soruda girdi dosyası için kendi bilgisayarınıza özel "path" vermeniz durumunda kod çalışmayacaktır.

\* Olası ek duyuru/güncellemeler için Ege Dersi takip ediniz.

\* Sistem kaynaklı sorun olabileceğini göz önüne alarak yükleme işlemini son ana bırakmayınız. Projenizi her ihtimale karşı kendi lokal depolama ortamınızda da saklayınız. Son yükleme tarih ve saati, 24 Aralık Perşembe saat 23:55'tir.

\* Bu bireysel olarak cevaplanacak bir sınavdır. Başka bir öğrenciden alıntı tespiti durumunda bölüm başkanlığı kanalı ile üniversitenin resmi disiplin prosedürleri uygulanacaktır.