

## BİL490 Yazılım Mühendisliği Laboratuvarı

### Lab #2

Son Teslim Tarihi: 22.03.2019

1. Şekil 9.2’de gösterilen kalıtım hiyerarşisine benzer şekilde üniversitedeki öğrenciler bir kalıtım hiyerarşisi çiziniz. Student sınıfını hiyerarşinin temel sınıfı olarak kullanınız, ardından Student sınıfını UndergraduateStudent ve GraduateStudent sınıflarıyla genişletiniz. Hiyerarşiyi olabildiğince derin (yani, çok sayıda seviye) şekilde genişletmeye devam ediniz. Örneğin, Freshman (lisans birinci sınıf öğrencisi), Sophomore (lisans ikinci sınıf öğrencisi), Junior (lisans üçüncü sınıf öğrencisi) ve Senior (lisans dördüncü sınıf öğrencisi) alt sınıfları UndergraduateStudent sınıfını genişletebilir, DoctoralStudent (doktora öğrencisi) ve MastersStudent(yüksek lisans öğrencisi) GraduateStudent sınıfının alt sınıfları olabilir. Hiyerarşiyi çizdikten sonra, sınıflar arasında var olan ilişkiyi tartışınız. [Not: Bu alıştırma için herhangi bir kod yazmanıza gerek yoktur.] **(20 Puan)**

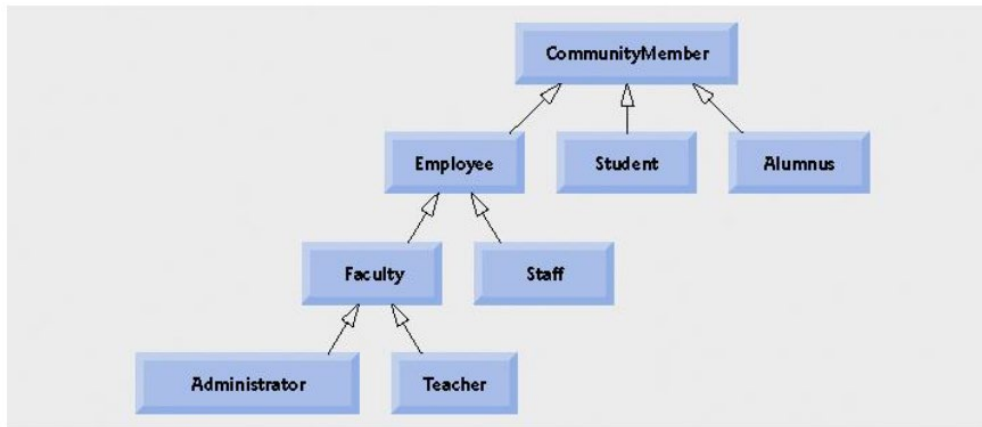


Fig. 9.2. Inheritance hierarchy for university CommunityMembers

2. Şekil 9.3’te gösterilen Shape (Şekil) hiyerarşisini gerçekleştiriniz. Her **TwoDimensionalShape**, iki boyutlu şeklin alanını hesaplamak için **getArea** metodu içermelidir. Her **ThreeDimensionalShape**, üç boyutlu şeklin yüzey alanını ve hacmini hesaplamak için **getArea** ve **getVolume** metotlarına sahip olmalıdır. Hiyerarşideki her bir somut sınıfın nesnelere refere eden **Shape** dizisini içerecek bir program oluşturunuz. Program, her dizi elemanının refere ettiği nesnenin metin açıklamasını yazmalıdır. Ayrıca, dizideki tüm şekilleri işleyen döngüde, her bir şeklin **TwoDimensionalShape** veya **ThreeDimensionalShape** olup olmadığı belirlenmelidir. Eğer bir şekil **TwoDimensionalShape** ise, o şeklin alanı yazdırılmalıdır. Eğer bir şekil **ThreeDimensionalShape** ise, o şeklin alanı ve hacmi yazdırılmalıdır. **(80 Puan)**

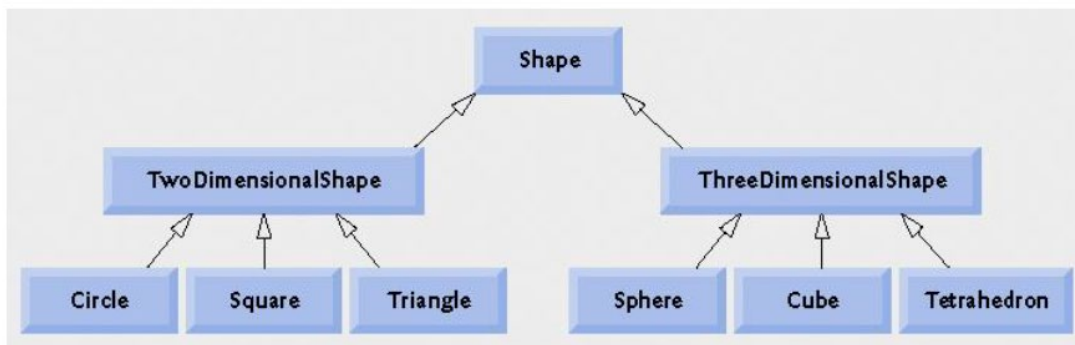


Fig. 9.3. Inheritance hierarchy for Shapes