

Ödev-6

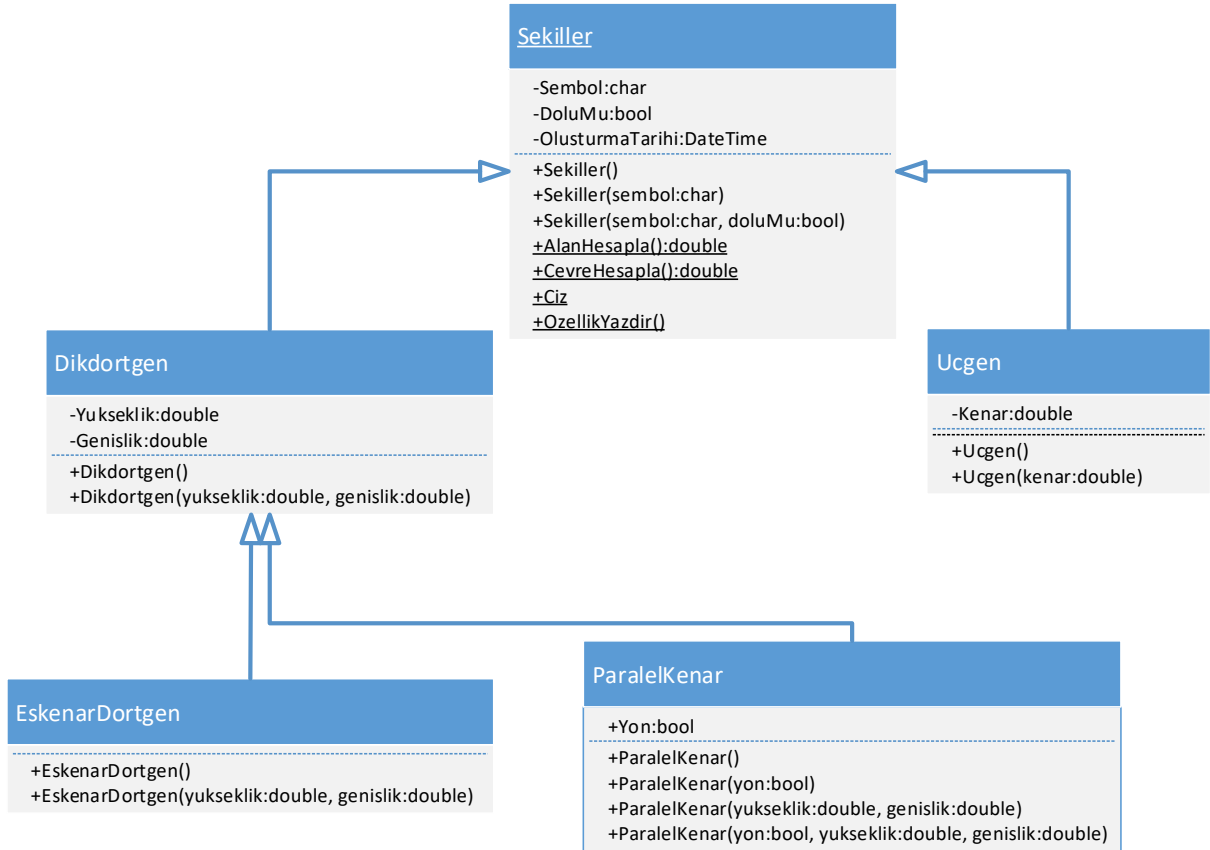
Ödev Konusu: Kalıtım

Tanım:

Bu ödev Sekiller, Dikdortgen, Ucgen, EskenarDortgen ve Paralelkenar sınıflarının ve ilgili fonksiyonların gerçekleştirimini içermektedir. Ödev toplam 6 adet sınıf içermektedir. (Sınıf isimleri Sekiller, Dikdortgen, Ucgen, EskenarDortgen, Paralelkenar ve Main yordamının olduğu Program sınıfıdır) Ödev 130 puan üzerinden değerlendirilecektir. Menü yapıldığı takdirde ekstra 70 puan verilecektir.

Sınıfların Gerçekleştirimi:

Aşağıda sınıfların UML diyagramı verilmiştir.



Verilen UML diyagramına uygun sınıfları yazınız. Aşağıda bazı özelliklerin ve yordamların açıklamaları verilmiştir.

- ULM diyagramında get, set yordamları verilmemiştir. Uygun şekilde her özellik için get, set yordamlarını yazınız.

- UML diyagramında altı çizili ifadeler sınıfın, özelliğin veya yordamın abstract (soyut) olduğunu ifade etmektedir. Abstract kurallarını dikkate alarak gerekli kodlamaları yapınız. Eğer gerekli görürseniz üst sınıftaki yordamları override yapabilirsiniz.
- doluMu → Bu değişken şeklin içinin dolu olup olmadığını belirler. Eğer bu değişkenin değeri true ise şeklin içi dolu olacaktır.
- ÖzellikYazdir() → Bu yordam sınıfın özelliklerini yazdırır. Örneğin bu Dikdörtgen sınıfı ise çıktı “12.03.2018 tarihinde oluşturulan Dikdörtgen sınıfı --> Genişlik=10 Yükseklik=10 Alan=100 çevre=40” şeklinde olacaktır.
- Sembol → Şeklin çizdirileceği karakterdir. Varsayılan olarak bu değer ‘*’ olmalıdır.
- Ciz() → Bu yordam, ilgili sınıfı ekrana çizecektir.
Örneğin, genişlik=7, yükseklik=5, sembol='*' ve dolumu=true ise Dikdörtgeni çizdirdiğinizde aşağıdaki çıktıyı verecektir.

```

*****
*****
*****
*****
*****

```

Örneğin, genişlik=7, yükseklik=5, sembol='0' ve dolumu=false ise Dikdörtgeni çizdirdiğinizde aşağıdaki çıktıyı verecektir.

```

0000000
0      0
0      0
0      0
0      0
0000000

```

- Üçgen sınıfında sadece taban kenar bilgisinin kullanıldığına dikkat ediniz. Çiz yordamında kenar tek sayı ise aşağıdaki gibi çıktı verecektir. Eğer çift sayı ise “Çizim yapılamıyor” şeklinde çıktı verecektir. Çiz yordamının çıktısı kenar=5, sembol='%' ve dolumu=true için aşağıdaki şekilde olacaktır. Üçgen sınıfında alan ve çevre hesaplanırken üçgenin, eşkenar üçgen olduğu düşünülecek ve kenar bilgisi kullanılarak hesaplanacaktır. Kenar uzunluğu bilinen eşkenar üçgenin alan formülünü internetten bulabilirsiniz.

```

%
%%%
%%%%%

```

- Paralelkenar sınıfında “Ciz” yordamı “Yon” bilgisine göre yapılmaktadır. “Yon” bilgisi true ise sağa eğik, false ise sola eğik çizim yapılacaktır. Çiz yordamının çıktısı yükseklik=5, genişlik=7, sembol=#, dolumu=false ve yon=true ise için aşağıdaki şekilde olacaktır.

```

#####
#      #
#      #
#      #
#####

```

Çiz yordamını çıktısı yükseklik=4, genişlik=5, sembol=#, dolumu=true ve yon=false ise için aşağıdaki şekilde olacaktır.

```
#####
#####
#####
#####
#####
```

- EskenarDortgen sınıfında “Ciz” yordamı sadece yükseklik ve genişlik değerinin eşit olduğu durumda ve tek sayılarda çalışacaktır. Bu koşullardan farklı girişler olduğunda “Çizim yapılamıyor” şeklinde uyarı yazdırılacaktır. Çiz yordamını çıktısı yükseklik=5, genişlik=5, sembol=& ve dolumu=true için aşağıdaki şekilde olacaktır.

```
&
&&&
&&&&&
&&&
&
```

Eğer yükseklik ve genişlik birbirine eşit değilse veya çift sayı ise aşağıdaki şekilde olacaktır.

Çizim yapılamıyor.

- Sınıflara uygun yapıcı yordamları oluşturunuz. (UML diyagramında verilmiştir.) Yapıcı yordam sınıf oluşturulduktan sonra aşağıdaki formatta çıktı verecektir.
“20 birim genişliğinde 10 birim yüksekliğinde yeni bir dikdörtgen oluşturuldu.”
- Sınıfların varsayılan değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Sembol	DoluMu	Kenar	Yukseklik	Genislik	Yon
Dikdortgen	*	True	--	5	10	--
Ucgen	*	True	5	--	--	--
EskenarDortgen	*	True	--	5	5	--
Paralelkenar	*	True	--	5	5	True

- Aşağıda main içerisinde yapılması gereken işlemler listelenmiştir.
 - Program.cs dosyasında main yordamı oluşturunuz.
 - Her bir sınıftan bir nesne oluşturunuz.
 - Her bir nesne için ÖzellikYazdir() yordamı ile nesnenin özelliklerini yazdırınız.
 - Her bir nesne için Ciz yordamını kullanarak nesneyi çiziniz.
 - Nesne özelliklerini değiştirip her bir nesneyi tekrar çizdiriniz.

Not-1:

Eğer aşağıdaki şekilde menü hazırlarsanız **ekstra 70 puan** verilecektir. Örnekte farklı nesneler seçildiğinde menünün değiştiğine dikkat ediniz. (Kullanıcı girişleri kırmızı şekilde verilmiştir.)

Oluşturulacak Şekli Seciniz

- 1-) Dikdörtgen
- 2-) Üçgen
- 3-) Eşkenar Dörtgen
- 4-) Paralelkenar
- 5-) Çıkış

Seçiminiz >> 1

Dikdörtgenin genişliğini giriniz. >> 10

Dikdörtgenin yüksekliğini giriniz. >> 5

1-) Alan Hesapla

2-) Çevre Hesapla

3-) Çiz

4-) Genişlik Değiştir

5-) Uzunluk Değiştir

6-) Karakter Değiştir.

7-) Dolumu Değiştir // Nesnenin içinin dolu olup olmadığı

8-) Bilgileri Yazdır // OzellikYazdir yordamı çağrılıyor

9-) Üst Menü

10-) Çıkış

Seçiminiz >> 1

Dikdörtgenin Alanı = 50

1-) Alan Hesapla

2-) Çevre Hesapla

3-) Çiz

4-) Genişlik Değiştir

5-) Uzunluk Değiştir

6-) Karakter Değiştir.

7-) Dolumu Değiştir // Nesnenin için dolu olup olmadığı

8-) Bilgileri Yazdır // OzellikYazdir yordamı çağrılıyor

9-) Üst Menü

10-) Çıkış

Seçiminiz >> 9

Oluşturulacak Şekli Seciniz

- 1-) Dikdörtgen
- 2-) Üçgen
- 3-) Eşkenar Dörtgen
- 4-) Paralelkenar
- 5-) Çıkış

Seçiminiz >> 2

Üçgenin kenar uzunluğunu giriniz >> 10

1-) Alan Hesapla

2-) Çevre Hesapla

3-) Çiz

4-) Kenar Değiştir

5-) Karakter Değiştir.

6-) Dolumu Değiştir // Nesnenin için dolu olup olmadığı

7-) Bilgileri Yazdır // OzellikYazdir yordamı çağrılıyor

8-) Üst Menü

9-) Çıkış

Seçiminiz >> 9

Byy :)

Not-2:

Bu ödevi herkes tek başına yapmalıdır. Kopya çekenler tespit edildikleri takdirde ödev notu olarak 0 alacaklardır. İnternette bulunup yapılanlar da kopya çekmiş sayılacaktır.

Ödev Gönderimi:

Ödev gönderiminde sadece 1 tane .cs dosyası göndermeniz gerekmektedir. Dolayısıyla tüm sınıf kodlarını bir dosyada toplamanız gerekmektedir. Aynı dosyada birden fazla sınıf kodlaması için Hafta-7 Lab Kodları arasında bulunan Interface örneğini inceleyebilirsiniz. Dosyanızda Main yordamının da bulunduğu toplam 6 tane sınıf tanımlamanız gerekmektedir. Dosyanızın ismi ÖğrenciNo_Adınız_Soyadınız.cs şeklinde olmalı ve dosya isminde Türkçe karakter kullanılmamalıdır. (Örnek : 13142033_Zafer_Guler.cs) Ödev gönderim kurallarına uymayan gönderimler değerlendirilmeyecektir.