

BBS 514 Yapısal Programlama (Structured Programming)

Ödev 3 – Metotlar

Teslim Zamanı: 21 Mayıs 2021

Bu ödevde birden fazla metodu içeren ve değişik şekiller bastıran menü-kontrollü bir Java programı (**DrawShapes.java**) yazacaksınız. Her değişik şekil için ayrı bir metot yaratmanız gerekir. Programınızın menüsü değişik şekiller için opsiyon yaratması gerekir. Programınızın menüsü aşağıdaki opsiyonları sunmalıdır.

1. Üçgen
2. Ters Üçgen
3. Baklava Şekli
4. Kum Saati
5. Roket
6. Çık

İlk dört şekil bir veya iki üçgenden oluşan şekillerdir. Beşinci şekil (Roket) bir üçgen ve içi boş olan bir kare (satır ve kolon sayısı eşit olan) şeklinden oluşacaktır. Şekiller değişik boyutta olabilir. Şekiller sadece çizilecek üçgen (veya üçgenlerin) yüksekliğini (satır sayısını) okuyarak çizilecektir. Programınız kullanıcı **Çık** opsiyonun seçene kadar menüyü sunarak şekilleri bastırmalıdır. Aşağıda kullanacağınız main metot verilmiştir, programın doğru çalışması için gerekli metotları yazmalısınız.

```
public static void main(String[] args){
    Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
    int choice;
    do {
        displayMenu();
        choice = readChoice(keyboard);
        switch (choice) {
            case 1: ucgenCiz(keyboard); break;
            case 2: tersUcgenCiz(keyboard); break;
            case 3: baklavaCiz(keyboard); break;
            case 4: kumSaatiCiz(keyboard); break;
            case 5: roketCiz(keyboard); break;
            case 6: sayBye();
        }
    } while(choice != 6);
}
```

Metotların (bazılarının isimleri İngilizce olarak verildi) tanımı aşağıdaki gibidir:

displayMenu() : Bu metot menüyü ekrana yazdırmalıdır. Programının aşağıdaki örnek çalışmasına bakın.

readChoice(keyboard) : Kullanıcın isteğini bir **int** değeri olarak okuyup bu **int** değerini geri döndürmelidir. Bu metot kullanıcı 1 ile 6 arasında geçerli bir sayı girene kadar kullanıcıdan 1 ile 6 arasında bir sayı girmesini istemelidir.

sayBye() : Bu metot sadece programının sona ereceğini ifade eden bir mesaj yazdırmalıdır. (örnek: **Bye.**)

readSize(keyboard) : Kullanıcıdan bir üçgeninin yüksekliğini (satır sayısını) girmesi isteyerek yüksekliği bir **int** değer olarak okumalıdır. Okunacak yükseklik değeri 3 ile 20 arasında bir **int** değer olmalıdır.

drawTriangle(int h): Yüksekliği (satır sayısı) **h** olan üçgeni çizmelidir. Örneğin bu metot drawTriangle(4) olarak çağrılırsa, aşağıdaki üçgen şeklini bastırmalıdır.

```
*
***
*****
*****
```

drawUpsideDownTriangle(int h): Yüksekliği (satır sayısı) **h** olan ters üçgeni çizmelidir. Örneğin bu metot drawUpsideDownTriangle(4) olarak çağrılırsa, aşağıdaki üçgen şeklini bastırmalıdır.

```
*****
*****
***
*
```

drawSquare(int s): Boyutu (satır ve kolon sayısı) **s** olan içi boş olan kareyi çizmelidir. Örneğin bu metot drawSquare(4) olarak çağrılırsa, aşağıdaki kare şeklini bastırmalıdır.

```
****
*   *
*   *
****
```

Ana programdan çağrılan beş şekil çizme metodunu tanımlıyorduk.

ucgenCiz(keyboard): Bu metot üçgenin yüksekliğini readSize metodunu çağırarak okumalı ve drawTriangle metodunu çağırarak çizdirmelidir.

tersUcgenCiz(keyboard): Bu metot üçgenin yüksekliğini readSize metodunu çağırarak okumalı ve drawUpsideDownTriangle metodunu çağırarak ters üçgeni çizdirmelidir.

baklavaCiz(keyboard): Bu metot üçgenin yüksekliğini readSize metodunu çağırarak okumalıdır. drawTriangle ve drawUpsideDownTriangle metodlarını çağırarak baklava şeklini iki üçgen yazdırarak çizdirmelidir.

kumSaatiCiz(keyboard): Bu metot üçgenin yüksekliğini readSize metodunu çağırarak okumalıdır. drawTriangle ve drawUpsideDownTriangle metodlarını çağırarak kum saati şeklini iki üçgen yazdırarak çizdirmelidir.

roketCiz(keyboard): Bu metot üçgenin yüksekliğini readSize metodunu çağırarak okumalıdır. drawTriangle ve drawSquare metodlarını çağırarak roket şeklini çizdirmelidir. Karenin boyutu üçgenin tabanındaki yıldız sayısı kadar (**2*yukseklık-1**) olmalıdır.

Programınız aşağıdaki gibi çalışmalıdır:

Seklinizi secin!

1. Ucgen
2. Ters Ucgen
3. Baklava Sekli
4. Kum Saati
5. Roket
6. Cık

Opsiyon: **1**

Ucgen Yuksekligi: **3**

*

Seklinizi secin!

1. Ucgen
2. Ters Ucgen
3. Baklava Sekli
4. Kum Saati
5. Roket
6. Cık

Opsiyon: **2**

Ucgen Yuksekligi: **0**

3 ile 20 arasında bir ucgen yuksekligi girin.

Ucgen Yuksekligi: **4**

*

Seklinizi secin!

1. Ucgen
2. Ters Ucgen
3. Baklava Sekli
4. Kum Saati
5. Roket
6. Cık

Opsiyon: **3**

Ucgen Yuksekligi: **3**

*

*

Seklinizi secin!

1. Ucgen
2. Ters Ucgen
3. Baklava Sekli
4. Kum Saati
5. Roket
6. Cık

Opsiyon: 4

Ucgen Yuksekligi: 4

*

*

Seklinizi secin!

1. Ucgen
2. Ters Ucgen
3. Baklava Sekli
4. Kum Saati
5. Roket
6. Cık

Opsiyon: 5

Ucgen Yuksekligi: 5

*

//////// \\\

Seklinizi secin!

1. Ucgen
2. Ters Ucgen
3. Baklava Sekli
4. Kum Saati
5. Roket
6. Cık

Opsiyon: 8

1 ile 6 arasında bir opsiyon girin.

Opsiyon: 6

Bye

Teslim Edilecekler:

- Programınıza “comment” koymayı, anlamlı değişken isimleri kullanmayı unutmayın. Yazdığınız Java programın başında isminizi ve öğrenci numaranızı tutan bir “comment” olsun.
- Programınızın Eclipse ortamında çalıştığından emin olunuz.
- Yazdığınız Java programını (**DrawShapes.java**) EVDEKAL sistemindeki ders sayfamızda (<https://lisansustu.hacettepe.edu.tr/>) üçüncü ödev olarak yükleyin.
- **Ödevlerinizi kendiniz yapın.**