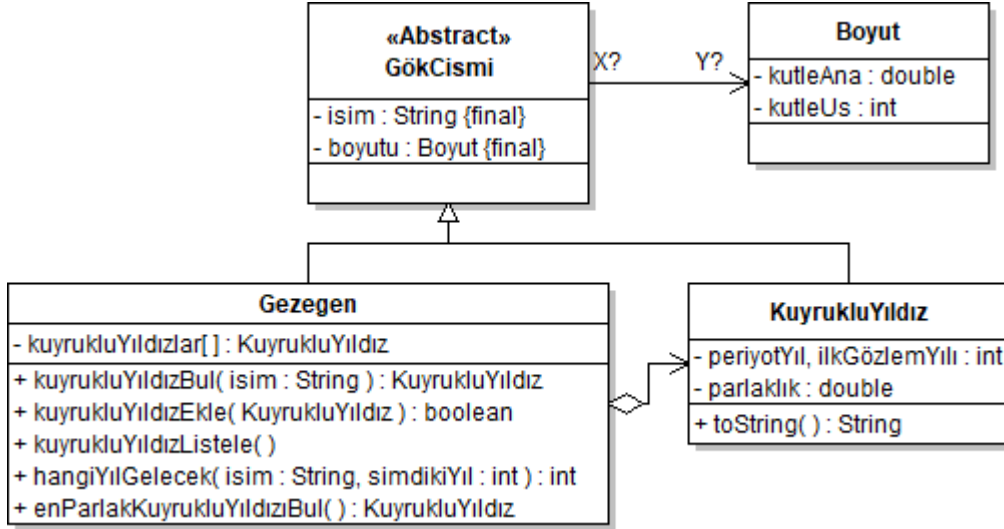


Sınav süresi:	90dk.	NOT:					Öğrenci No:	İmza:
Not baremi:	1 15	2 15	3 40	4 30	5 	6 	Ad, Soyad:	

SORULAR

Soruları aşağıdaki UML sınıf şemasına göre yanıtlayınız. Şemada eksik üyeler bulunabilir.



Soru 1: GökCismi sınıfının kaynak kodunu yazın. Şemadaki okun üzerinde X? Y? yerine ne gelmesi gerektiğini de ayrıca belirtin.

Soru 2: KuyrukluYıldız sınıfının sadece toString metodunun kaynak kodunu yazın. Bu metot şunun gibi bir metin döndürmelidir: “Halley kuyruklu yıldızı ilk kez 1066 yılında gözlemlenmiştir ve ilgili dünyayı 76 yılda bir ziyaret etmektedir.”

Soru 3: Gezegen sınıfının kaynak kodunu yazın. Bir gezegen için en fazla 100 kuyruklu yıldız kaydı tutulabileceğini varsayabilirsiniz. Sınıfın bazı metodlarının ayrıntıları şu şekildedir:

- kuyrukluYıldızListele: O gezegene kayıtlı tüm kuyruklu yıldızların toString metodlarını çağırır
- hangiYılGelecek: İsmi parametre olarak verilen kuyruklu yıldızın yine parametre olarak verilen şimdiki yıldan sonra ilk hangi yılda gezegenden çıplak gözle gözlemlenebileceğini döndürür. İlgili kuyruklu yıldız kayıtlı değilse -1 döndürür.

Soru 4: Bir gezegen ve iki kuyruklu yıldız oluşturan, kuyruklu yıldızları gezegenle ilişkilendiren, son olarak da hangiYılGelecek ve EnParlakKuyrukluYıldızBul metodlarını çağırarak bir sınıfın kaynak kodunu yazın. Gerekli tüm bilgileri kullanıcı komut satırından girecektir.

Soru 1: GökCismi sınıfının kaynak kodunu yazın. NOT: X, Y = 1 olmalı

```
public abstract class GokCismi {
    private final String isim;
    private final Boyut boyutu;

    public GokCismi(String isim, Boyut boyutu) {
        this.isim = isim; this.boyutu = boyutu;
    }
    public String getIsim() { return isim; }
    public Boyut getBoyutu() { return boyutu; }
    //Setter yazılmamalı
}
```

Soru 2: KuyrukluYıldız sınıfının sadece toString metodunun kaynak kodunu yazın.

```
public String toString() { //ilgili dünyayı!
    String info = getIsim() + " kuyrukluyıldızı ilk kez ";
    info += ilkGözlemYili + " yılında gözlemlenmiştir ve ilgili dünyayı ";
    info += periyotYil + " yılda bir ziyaret etmektedir.";
    return info;
}
```

Soru 3: Gezegen sınıfının kaynak kodunu yazın.

```
public class Gezegen extends GokCismi {
    private KuyrukluYildiz kuyrukluYildizlar[];
    private int kuyrukluYildizSayisi;

    public Gezegen(String isim, Boyut boyutu) {
        super(isim, boyutu);
        kuyrukluYildizlar = new KuyrukluYildiz[100];
        kuyrukluYildizSayisi = 0;
    }
    public KuyrukluYildiz kuyrukluYildizBul( String isim ) {
        for( int i=0; i<kuyrukluYildizSayisi; i++ )
            if( kuyrukluYildizlar[i].getIsim().equalsIgnoreCase(isim) )
                return kuyrukluYildizlar[i];
        return null;
    }
    public boolean kuyrukluYildizEkle( KuyrukluYildiz kuyrukluYildiz ) {
        if( kuyrukluYildizSayisi == kuyrukluYildizlar.length ) {
            System.out.println("Dizide yer kalmadı!"); return false;
        }
        if( kuyrukluYildizBul(kuyrukluYildiz.getIsim()) != null ) {
            System.out.println("Bu yıldız zaten var!"); return false;
        }
        kuyrukluYildizlar[kuyrukluYildizSayisi] = kuyrukluYildiz;
        kuyrukluYildizSayisi++;
        return true;
    }
    public void kuyrukluYıldızListele( ) {
        for( KuyrukluYildiz ky : kuyrukluYildizlar )
            System.out.println(ky);
    }
    public int hangiYilGelecek( String isim, int simdikiYil ){
        KuyrukluYildiz ky = kuyrukluYildizBul(isim);
        if( ky == null ) {
            System.out.println("Aranan kuyrukluyıldız bulunamadı!");
            return -1;
        }
        int sonuc = ky.getIlkGözlemYili();
        while( sonuc < simdikiYil )
            sonuc += ky.getPeriyotYil();
        return sonuc;
    }
    public KuyrukluYildiz enParlakKuyrukluYildizBul( ) {
        KuyrukluYildiz ky = kuyrukluYildizlar[0];
        for( int i=0; i<kuyrukluYildizSayisi; i++ )
            if( ky.getParlaklik() < kuyrukluYildizlar[i].getParlaklik() )
                ky = kuyrukluYildizlar[i];
        return ky;
    }
}
```

Soru 4: Bir gezegen ve iki kuyrukluyıldız oluşturan, ...

import java.util.*;

```
public class AnaProgram {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner gir = new Scanner(System.in);

        String isim;
        double boyutAna, parlak;
        int boyutUs, periyot, yil;
        Boyut boyut;

        System.out.print("Kuyrukluyıldızın ismini girin: ");
        isim = gir.nextLine();
        System.out.print("Kuyrukluyıldızın ağırlığının ondalıklı ana kısmını girin: ");
        boyutAna = gir.nextDouble();
        System.out.print("Kuyrukluyıldızın ağırlığının tam sayı üs kısmını girin: ");
        boyutUs = gir.nextInt();
        boyut = new Boyut(boyutAna, boyutUs);
        System.out.print("Kuyrukluyıldızın kaç yılda bir geldiğini girin: ");
        periyot = gir.nextInt();
        System.out.print("Kuyrukluyıldızın ilk hangi yılda gözlemlendiğini girin: ");
        yil = gir.nextInt();
        System.out.print("Kuyrukluyıldızın parlaklığını ondalıklı olarak girin: ");
        parlak = gir.nextDouble();
        KuyrukluYildiz ky1 = new KuyrukluYildiz(isim, boyut, periyot, yil, parlak);

        gir.nextLine();//bugfix!
        System.out.print("Kuyrukluyıldızın ismini girin: ");
        isim = gir.nextLine();
        System.out.print("Kuyrukluyıldızın ağırlığının ondalıklı ana kısmını girin: ");
        boyutAna = gir.nextDouble();
        System.out.print("Kuyrukluyıldızın ağırlığının tam sayı üs kısmını girin: ");
        boyutUs = gir.nextInt();
        boyut = new Boyut(boyutAna, boyutUs);
        System.out.print("Kuyrukluyıldızın kaç yılda bir geldiğini girin: ");
        periyot = gir.nextInt();
        System.out.print("Kuyrukluyıldızın ilk hangi yılda gözlemlendiğini girin: ");
        yil = gir.nextInt();
        System.out.print("Kuyrukluyıldızın parlaklığını ondalıklı olarak girin: ");
        parlak = gir.nextDouble();
        KuyrukluYildiz ky2 = new KuyrukluYildiz(isim, boyut, periyot, yil, parlak);

        gir.nextLine();//bugfix!
        System.out.print("Gezegenin ismini girin: ");
        isim = gir.nextLine();
        System.out.print("Gezegenin ağırlığının ondalıklı ana kısmını girin: ");
        boyutAna = gir.nextDouble();
        System.out.print("Gezegenin ağırlığının tam sayı üs kısmını girin: ");
        boyutUs = gir.nextInt();
        boyut = new Boyut(boyutAna, boyutUs);
        Gezegen dünya = new Gezegen(isim, boyut);

        System.out.println(dunya.kuyrukluYildizEkle(ky1));
        System.out.println(dunya.kuyrukluYildizEkle(ky2));

        System.out.print("Hangi yılda olduğumuzu girin: ");
        yil = gir.nextInt();
        gir.nextLine(); //bugfix!
        System.out.print("Kuyrukluyıldızlardan birinin ismini girin: ");
        isim = gir.nextLine();
        System.out.println("Girdiğiniz kuyrukluyıldız gezegeni bir sonraki sefere "
            + dünya.hangiYilGelecek(isim, yil) + " yılında ziyaret edecek.");

        System.out.println("Gezegeni ziyaret eden en parlak kuyrukluyıldız: "
            + dünya.enParlakKuyrukluYildizBul());

        gir.close();
    }
}
```