

**BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**BLM0121 – Nesneye Yönelik Programlama**  
**Yılıçi Sınavı**

<b>Ad&amp;Soyad</b>	<b>: CEVAP ANAHTARI</b>
<b>Öğrenci Numarası</b>	<b>:</b>

**Akademik yıl** : 2021-2022  
**Dönem** : Bahar  
**Tarih** : 20 Nisan 2022 – 12:00  
**Sınav süresi** : 80 dakika  
**Öğr. görevlisi** : Dr. Öğr. Üyesi Ergün GÜMÜŞ

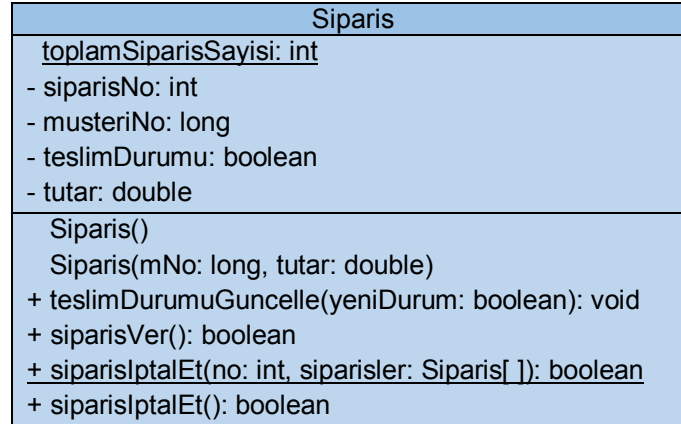
Soru	1	2	3	4	5	6	7	Toplam
Puan	20	10	15	15	10	15	15	100
Not								

**KURALLAR**

- Sınava başlamadan önce Ad&Soyad ve Öğrenci numarası alanlarını doldurunuz.
- Sınav öncesinde ve süresince sınav gözetmenlerinin tüm uyarılarına uymanız gerekmektedir.
- Sınav öncesinde cep telefonlarınızı KAPATINIZ!
- Soruları yanıtlamak için sadece sınav kâğıdınızla beraber verilen kâğıtları kullanmanız gerekmektedir. Yanıtlarınız açık ve okunaklı olmalıdır.
- Sınav boyunca masanızın üzerinde bulunabilecek malzemeler sadece sınav kâğıdınız, kalem ve silgidir.
- Sınav süresince herhangi bir nedenle birbirinizle konuşmak ve malzeme (silgi, kalem, kâğıt vb.) alışverişi yasaktır.
- Bu kuralların herhangi birine uymamak kopya çekmeye yönelik bir hareket olarak değerlendirilir ve ilgili makamlara bildirilir.

## Sorular

1) [20p] Aşağıda UML diyagramı verilen "Siparis" sınıfına karşılık gelen Java kodunu yazınız. Metotların gövdelerini yazmanıza gerek yoktur.



Yanıt:

```
class Siparis {  
    static int toplamSiparisSayisi;  
    private int siparisNo;  
    private long musterino;  
    private boolean teslimDurumu;  
    private double tutar;  
  
    Siparis(){ }  
    Siparis(long mNo, double tutar){ }  
    public void teslimDurumuGuncelle(boolean yeniDurum){ }  
    public boolean siparisVer(){ }  
    public static boolean siparisIptalEt(int no, Siparis[ ] siparisler){ }  
    public boolean siparisIptalEt(){ }  
}
```

2) [10p] Autoboxing ve autounboxing kavramlarını birer kod örneğiyle açıklayınız.

Yanıt:

Autoboxing → Integer x = 5;

Autounboxing → int y = new Integer(5);

- 3) [15p] 1. soruda kullandığınız Siparis sınıfından faydalanarak,  
a) Siparis sınıfından 50 elemanlı bir referans dizisi yaratınız [5p].  
b) Dizideki her referansı bir Siparis nesnesine bağlayınız. Yaratacağınız her Siparis nesnesi rastgele üretilmiş bir mNo ve tutar değeriyle yaratılmalıdır [10p].

Yanıt:

- a) `Siparis[] x = new Siparis[50];`
- b) `java.util.Random a = new java.util.Random();`  
`for(int i = 0; i < x.length; i++)`  
`x[i] = new Siparis(a.nextLong(), a.nextDouble());`

- 4) [15p] S adet satırdan oluşan, ilk satırında S adet eleman olan ve her satırındaki eleman sayısı, bir önceki satırındaki eleman sayısından 1 eksik olan bir düzensiz diziye (ragged array) döngü yardımıyla oluşturup geriye döndüren "yerlestir" isimli metodu yazınız. Metodunuz parametre olarak sadece istenen satır sayısını alacaktır.

Metodun, S = 5 için geriye döndürdüğü düzensiz dizi:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	
10	11	12		
13	14			
15				

Yanıt:

```
int[][] yerlestir(int S) {  
  
    int sayac = 1;  
    int g = S;  
    int[][] dizi = new int[S][];  
  
    for(int h = 0; h < S; h++) {  
        dizi[h] = new int[g--];  
        for(int y = 0; y <= g; y++)  
            dizi[h][y] = sayac++;  
    }  
  
    return dizi;  
}
```

**5) [10p]** Bir sınıftan yaratılan bir nesnenin değiştirilemez (immutable) olması için sınıfın sağlaması gereken 3 temel şartı kısaca birer cümle halinde yazınız.  
Yanıt:

i) Sınıf değişkenleri **private** tanımlanmalı

ii) Sınıfta **setter** metodu olmamalı

iii) Sınıfta, geriye değeri değiştirilebilen bir nesnenin referansını döndüren bir **getter** metot olmamalı.

**6) [15p]** Java programlama dili için aşağıdaki ifadeleri doğru ya da yanlış olarak işaretleyiniz (X işareti kullanınız). HER YANLIŞ BİR DOĞRUYU GÖTÜRMEKTEDİR! BİLMEDİKLERİNİZİ BOŞ BIRAKABİLİRSİNİZ. BU SORUDAN ALINABİLECEK MİNİMUM PUAN SIFIRDIR.

	Doğru	Yanlış
“final” anahtar kelimesi, önüne getirildiği tanımlayıcıyı bir sabite dönüştürür.	X	
Konstrüktörsüz sınıf yazmak mümkün değildir.		X
Java’da pass-by-reference tekniği bulunmamaktadır.		X
String sınıfından yaratılan nesneler değiştirilemezdir (immutable).	X	
Örnek (instance) metotlar, içinde bulundukları sınıftaki static değişkenlere erişemez.		X
Static metotlar sadece static metotları çağırabilir.	X	
int türündeki sınıf değişkenlerine varsayılan değer olarak 0 atanır.	X	
<u>Aynı paketteki</u> iki sınıftan birisi diğer sınıftaki private metoda erişebilir.		X
Sınıf değişkenleri sınıfın başında, ortasında ya da sonunda tanımlanabilir.	X	
byte veri tipiyle ifade edilebilecek en küçük değer 0’dır.		X

**7) [15p]** Aşağıdaki koddaki hatalı satırları tespit edip yanına olması gereken halini yazınız.

```
class A {  
    int x = 5;           //Bu satırda hata yoktur. Değiştirmeyin.  
    public static void main(String[] args) {  
        A nesne = new A(3.0);           //A nesne = new A(3); olmalı  
        nesne.setX(4);  
        System.out.println("x = " + A.x); //nesne.x olmalı  
    }  
    A() {  
        A(6);           //this(6); olmalı  
    }  
    A(int x) {  
        x = x;           //this.x = x; olmalı  
    }  
    public void setX(int x) {  
        nesne.x = x;     //this.x = x; olmalı  
    }  
}
```