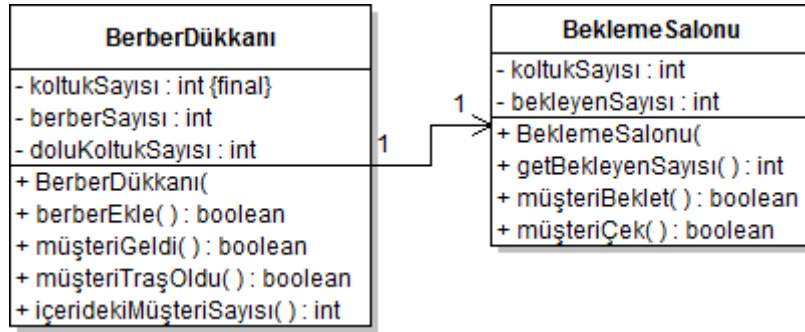


Sınav süresi:	90dk.		NOT:				Öğrenci No:	İmza:
Not baremi:	1	2	3	4	5	6	Ad, Soyad:	
	30	35	35					

SORULAR

Soruları aşağıdaki UML sınıf şemasına göre yanıtlayınız. Şemada eksik üye alanlar ve metotlar bulunabilir.



Soru 1: BeklemeSalonu sınıfının Java kaynak kodunu yazınız. Boolean dönüş tipli metotlar işlem başarılı ise true, aksi halde false döndürür. Metotların ayrıntıları şu şekildedir:

- Kurucu metot: Bir bekleme salonunda en az iki koltuk olmalıdır.
- müşteriBeklet: Eğer bekleme salonunda boş koltuk kalmamışsa müşteri beklemeden gider.
- müşteriÇek: Bekleyen müşteri varsa bekleyen sayısı bir azaltılır.

Soru 2: BerberDükkanı sınıfının Java kaynak kodunu yazınız. Boolean dönüş tipli metotlar işlem başarılı ise true, aksi halde false döndürür. Metotların ayrıntıları şu şekildedir:

- Kurucu metot: Bir berber dükkanında en az bir berber ve bir berber koltuğu olmalıdır. Berber sayısı berber koltuğu sayısından fazla olamaz, fazla berber kovulur.
- berberEkle: Berber sayısı berber koltuğu sayısını geçemez.
- müşteriGeldi: Boşta berber varsa müşteri berber koltuğuna oturur. Aksi halde müşteri bekleme salonuna alınır.
- müşteriTıraşOldu: Tıraş işlemi tamamlanan kişinin yerine bekleyen birisi varsa o alınır.
- içeridekiMüşteriSayısı: O anda berber koltuklarında tıraş olan ve bekleme koltuklarında bekleyen müşterilerin toplamını geri döndürür.

Soru 3: Main metodu içeren ve önceki sorulardaki sınıfları deneyen bir sınıfın kaynak kodunu yazınız. Main metodunda berber salonu ile ilgili tüm bilgiler kullanıcıdan alınmalıdır. Ardından kullanıcıdan kaç deneme yapılacağı sorulur. Alınan yanıt kadar şu işlemler yürütülür:

- 0 dahil 1 hariç olmak üzere bir rastgele sayı üretilir. Üretilen sayı 0.5'ten küçükse dükkana bir müşteri gelir, aksi halde bir müşteri tıraş edilmeye çalışılır.
- Dükkana bir müşteri gelmesi, bir müşterinin beklemeden gitmesi, bir müşterinin tıraş olarak gitmesi durumları ekranda bildirilmelidir.
- Önceki maddeler deneme sayısı kadar tekrarlanır.
- Denemelerin sonunda dükkânda kaç müşteri kaldığı ekrana yazılır.

Soru 1: BeklemeSalonu sınıfının Java kaynak kodunu yazınız.

```
public class BeklemeSalonu {
    private int koltukSayisi;
    private int bekleyenSayisi;

    public BeklemeSalonu( int koltukSayisi ) {
        if( koltukSayisi < 2 )
            koltukSayisi = 2;
        this.koltukSayisi = koltukSayisi; bekleyenSayisi = 0;
    }
    public int getBekleyenSayisi( ) {
        return bekleyenSayisi;
    }
    public boolean musteriBeklet( ) {
        if( bekleyenSayisi < koltukSayisi ) {
            bekleyenSayisi++;
            return true;
        }
        return false;
    }
    public boolean musteriCek( ) {
        if( bekleyenSayisi != 0 ) {
            bekleyenSayisi--;
            return true;
        }
        return false;
    }
}
```

Soru 3: Main metodu içeren ve önceki sorulardaki sınıfları deneyen bir sınıfın kaynak kodunu yazınız.

```
import java.util.*;
public class AnaProgram {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner gir = new Scanner(System.in);
        int koltukBerber, berber, koltukBekleme;
        BerberDukkani dukkan;
        do {
            System.out.print("Kaç berber koltuğu olacak? "); koltukBerber = gir.nextInt();
            System.out.print("Kaç berber olacak? "); berber = gir.nextInt();
            System.out.print("Kaç bekleme koltuğu olacak? "); koltukBekleme = gir.nextInt();
            dukkan = new BerberDukkani( new BeklemeSalonu(koltukBekleme), koltukBerber, berber );
        } while( berber > koltukBerber );
        System.out.print("Kaç deneme yapılınsın? ");
        int deneme = gir.nextInt();
        boolean sonuc;
        for( int i=0; i<deneme; i++ ) {
            double islem = Math.random();
            if( islem < 0.5 ) {
                System.out.println("Dükkana bir müşteri geldi.");
                sonuc = dukkan.musteriGeldi();
                if( !sonuc )
                    System.out.println("Ama beklemeden gitti.");
            }
            else {
                sonuc = dukkan.musteriTrasOldu();
                if( sonuc )
                    System.out.println("Bir müşteri tras olup gitti.");
            }
        }
        System.out.println("Denemenin sonunda dükkanda " +
            dukkan.iceridekiMusteriSayisi() + " kişi kaldı.");
        gir.close();
    }
}
```

Soru 2: BerberDükkanı sınıfının Java kaynak kodunu yazınız.

```
public class BerberDukkani {
    private BeklemeSalonu beklemeSalonu;
    private final int koltukSayisi;
    private int berberSayisi, doluKoltukSayisi;
    public BerberDukkani(BeklemeSalonu beklemeSalonu, int koltukSayisi,
        int berberSayisi) {
        if( koltukSayisi < 1 )
            koltukSayisi = 1;
        if( berberSayisi < 1 )
            berberSayisi = 1;
        if( berberSayisi > koltukSayisi )
            berberSayisi = koltukSayisi;
        this.beklemeSalonu = beklemeSalonu;
        this.koltukSayisi = koltukSayisi;
        this.berberSayisi = berberSayisi;
        this.doluKoltukSayisi = 0;
    }
    public boolean berberEkle( ) {
        if( berberSayisi < koltukSayisi ) {
            berberSayisi++;
            return true;
        }
        return false;
    }
    public boolean musteriGeldi( ) {
        if( doluKoltukSayisi < berberSayisi ) {
            doluKoltukSayisi++;
            return true;
        }
        else
            return beklemeSalonu.musteriBeklet();
    }
    public boolean musteriTrasOldu( ) {
        if( doluKoltukSayisi == berberSayisi ) {
            if( beklemeSalonu.getBekleyenSayisi() != 0 ) {
                return beklemeSalonu.musteriCek();
            }
            else {
                doluKoltukSayisi--;
                return true;
            }
        }
        else if( doluKoltukSayisi > 0 ){
            doluKoltukSayisi--;
            return true;
        }
        return false;
    }
    public int iceridekiMusteriSayisi( ) {
        return doluKoltukSayisi + beklemeSalonu.getBekleyenSayisi( );
    }
}
```