

1. Aşağıdaki boşlukları en uygun kelime veya kelimeler ile doldurunuz. [Ö.Ç.:1,2,3,4,5] (20 p)

Bir programlama dilinde yazılmış olan kaynak kodun başka sistemlerde de sorunsuz derlenerek çalışabilmesine \_\_\_\_\_ denir. Lisp programlama dilinde iki çeşit veri türü vardır bunlar \_\_\_\_\_ ve \_\_\_\_\_. Bir dildeki lexeme'lerin gruplanması ile oluşan sınıflara \_\_\_\_\_ denir. Bir gramerde aynı ifade için alternatif ayrıştırma ağacı bulunuyorsa bu gramer \_\_\_\_\_. C++ programlama dilinde karakterler ASCII ile ifade edilirken Java programlama dilinde \_\_\_\_\_ ile ifade edilir. \_\_\_\_\_ deyimi, bir programda akış denetimini koşulsuz olarak değiştirmeyi sağlar. Fakat programın okunabilirliğini ve güvenilirliğini azaltır. C++ sınıflarının başlık dosyalarında sadece fonksiyonların imzalarının yazılmasına \_\_\_\_\_ tanımlama denir. Sınıflarda private erişim niteleyicisi kullanılarak üye fonksiyonlarının doğrudan erişiminin kısıtlanmasına \_\_\_\_\_ denir. Hata yakalamada kullanılan \_\_\_\_\_ bloğu Java'da desteklenirken, C++'ta desteklenmez.

2. C++ dilindeki **for** döngüsü için EBNF yazınız? . [Ö.Ç.:1,3,5] (10 p)

3. Aşağıdaki PARBEGIN/PAREND programının öncelik grafini çiziniz. [Ö.Ç.:1,3,4] (15 p)

Begin S1;  PARBEGIN BEGIN S2; V(a); END; BEGIN S3; V(b); V(c); END; BEGIN P(a); P(b); S4; END; BEGIN P(c); S5; END; PAREND;  S6; end	<u>ÖNCELİK GRAFI</u>
---	----------------------

4. Aşağıda verilen program sağında verilen düzende çalışacaktır. Oluşacak aktivasyon kayıt tablosunu çiziniz? [Ö.Ç.:1,3,4] (15 p)

<pre> program MAIN_2;   var X : integer;   procedure BIGSUB;     var A, B, C : integer;     procedure SUB1;       var A, D : integer;       begin { SUB1 }         A := B + C; &lt;-----1       end; { SUB1 }     procedure SUB2(X : integer);       var B, E : integer;       procedure SUB3;         var C, E : integer;         begin { SUB3 }           SUB1;           E := B + A; &lt;-----2         end; { SUB3 }       begin { SUB2 }         SUB3;         A := D + E; &lt;-----3       end; { SUB2 }     begin { BIGSUB }       SUB2(7);     end; { BIGSUB }   begin     BIGSUB;   end. { MAIN 2 }</pre>	<p><b>MAIN_2 calls BIGSUB</b></p> <p><b>BIGSUB calls SUB2</b></p> <p><b>SUB2 calls SUB3</b></p> <p><b>SUB3 calls SUB1</b></p>
--	---

Ad/Soyad:  
Numara:

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ**  
**2015 – 2016 Bahar Dönemi Final Sınavı**

**26.05.2016**  
**Süre: 75 dakika**

5. Fonksiyonel programlama paradigması ile emir esaslı paradigmayı karşılaştırınız. [Ö.Ç.:1,3,4] (10 p)
6. C++ programlama dilinde tanımlayacağınız **Arac** sınıfının **Hızlan** ve **Yavaşla** isiminde iki fonksiyonu bulunmaktadır. Bu sınıfı ve sınıfı test eden programı yazınız. Hata fırlatma ve yakalama gerekli bütün yerlerde **kullanılmalıdır**. Nesneler heap bellek bölgesinde oluşmalıdır. [Ö.Ç.:3,5] (15p)
7. Java programlama dilinde, Thread sınıfını kullanarak ve iki farklı işlem olarak a ve b nin 100 kere ekrana yazılmasını gerçekleştiriniz. a'nın ekrana yazdırılması için bir thread, b nin ekrana yazdırılması için bir thread kullanınız. Karakterler paralel olarak ekrana yazdırılmalıdır? [Ö.Ç.:3,5] (15p)
8. Aşağıdaki Java döngü kodunu, Lisp programlama dilinde tekrar yazınız. Döngü çeşidi olarak **until** kullanılmalıdır. [Ö.Ç.:3,5] (15p)

```
public static void main(String[] args) {  
    double toplam=5;  
    for(int i=1;i<100;i++){  
        if(toplam%i == 0) toplam++;  
    }  
    System.out.println(toplam);  
}
```