

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

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**BLM0111 – Algoritmalar ve Programlama**  
**Bitirme Sınavı**

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

**Akademik yıl** : 2019-2020  
**Dönem** : Güz  
**Tarih** : 2 Ocak 2020  
**Sınav süresi** : 70 dakika  
**Öğr. görevlisi** : Dr. Öğr. Üyesi Ergün GÜMÜŞ

Soru	1-20	21	22	23	24	Toplam
Puan	40	15	15	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!
- 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) I Algoritma ve program yazma  
II Problemi anlama  
III Tekrar tekrar test etme  
IV Bir çözüm yolu geliştirme

Bir problemi çözmek için yukarıdaki basamaklar hangi sırayla icra edilmelidir?

- a) III – I – IV – II      **b) II – IV – I – III**      c) II – III – IV – I      d) I – II – IV – III

2) Hangisi bir algoritmanın sahip olması gereken temel özelliklerden değildir?

- a) Kestirilebilirlik**      b) Etkinlik      c) Sonluluk      d) Giriş/Çıkış bilgisi

3) Hangisi C programlama dili için geçerli bir değişken ismidir?

- a) öğrenci      b) 2x      **c) Temp**      d) harf sayisi

4) Geliştirme sürecinde kullanılan yazılım araçlarının tamamını bünyesinde bulunduran özel yazılım platformlarının ismi hangisidir?

- a) Compiler      b) Interpreter      c) GUI      **d) IDE**

5) Hangisi bir yazılım hatası türü değildir?

- a) Tahsis hatası**      b) Söz dizimi hatası      c) Mantıksal hata      d) Çalışma zamanı hatası

6) `printf()` ile kullanılan çıkış karakterlerinden hangisi yazılan son karakteri silmek için kullanılır?

- a) `\t`      b) `\r`      c) `\v`      **d) `\b`**

7) C dilinde bir tamsayıyı sekizlik sayı tabanında yazdırmak için `printf()` fonksiyonunda hangi tip belirleyiciyi kullanmak gereklidir?

- a) `%ld`      **b) `%o`**      c) `%x`      d) `%g`

8) `int y = 5 - 8 > 4 == 1 + 8 % 3;` şeklinde tanımlanan y değişkeninin değeri hangisi olur?

- a) 0**      b) 1      c) 3      d) Hiçbiri

9) `int j = 8;`  
`j += 15 % --j * 3;`

Yukarıdaki işlemin sonucunda j değişkeninin değeri hangisi olur?

- a) 8      b) 9      **c) 10**      d) 11

10) Bir döngü içerisinde kullanıldığında, kendisinden sonra gelen ifadelerin, çalıştırılmadan atlanmasını ve döngünün bir sonraki iterasyonuna geçilmesini sağlayan komut hangisidir?

- a) `assert`      b) `break`      **c) `continue`**      d) `default`

```
11)  if(a < b)
      if(d == e)
          y = 1;
      else
          y = 2;
      else if(a > b)
          y = 3;
      else
          y = 4;
```

Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki koşul ifadesinin eş anlamlısıdır?

- a)  $y = (a < b) ? (d == e) ? 1 : (a > b) ? 2 : 3 : 4;$
- b)  $y = (a < b) ? (d == e) ? 1 : 2 : (a > b) ? 3 : 4;$**
- c)  $y = (a < b) ? 1 : (a > b) ? 2 : (d == e) ? 3 : 4;$
- d)  $y = (a < b) ? 1 : (d == e) ? 2 : (a > b) ? 3 : 4;$

```
12)  for(int i = 1; i < 10; i *= 2)
      for(int j = i + 1; j < 2 * i; j++)
          printf("A");
```

Yukarıdaki kod ekrana kaç adet A harfi yazdırır?

- a) 5
- b) 7
- c) 9
- d) 11**

13) Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi bir char dizisinin içerisindeki karakter sayısını bulmak için kullanılır?

- a) strlen
- b) strlen**
- c) strcmp
- d) strcpy

```
14)  int func(int i){
      if(i == 0) return 0;
      else return (i-1) * i + func(i-1);
  }
```

Yukarıdaki özyinelemeli fonksiyon, func(5) şeklinde çağrılırsa sonuç olarak hangisini döndürür?

- a) 40**
- b) 42
- c) 46
- d) 52

15) main() fonksiyonuna parametre aktarımı tekniğiyle yazılan bir C kodunda fonksiyonun imzası aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

- a) int main(char argc, char \*argv)
- b) int main(char argc[], char argv[])
- c) int main(int argc, char argv[])
- d) int main(int argc, char \*\*argv)**

16) Hangi dosya açma modu, daha önce var olması şart olan bir dosya üzerinde hem yazma hem de okuma işlemi yapılmasına olanak sağlar?

- a) a
- b) w
- c) w+
- d) r+**

17) typedef struct {  
     int numara;  
 } ogrenci;  
  
     ogrenci Ahmet;

Ahmet'in öğrenci numarasına erişebilmek için aşağıdakilerden hangisini kullanabiliriz?

- a) (\*Ahmet).numara                      b) (\*Ahmet)->numara  
**c) (&Ahmet)->numara**                  d) (&Ahmet).numara

18) Bir metin dosyası üzerinde yapılan okuma/yazma işlemleri sırasında dosyanın sonuna varılıp varılmadığını kontrol etmek için aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi kullanılır?

- a) fclose                      b) fseek                      **c) feof**                      d) rewind

19) C dilinde dinamik olarak tanımlanmış bir dizinin boyutunu çalışma zamanında değiştirmek için hangi fonksiyon kullanılır?

- a) realloc**                      b) rewind                      c) calloc                      d) free

20) int topla(float x, y);

Yukarıda imzası verilen topla isimli fonksiyonun y parametresinin veri tipi hangisidir?

- a) void                      **b) int**                      c) float                      d) Hiçbiri

21) Aşağıda verilen kod parçalarının ekran çıktılarını yanlarındaki boş alana yazınız.

<pre>int x[] = {1,5,9,2,6,10,3,7,11,4,8,12,0}; int *p = &amp;x[1]; for(int i = 1; i &lt; 4; i += 2){     for(int j = 0; j &lt; 3; j++){         printf("%d ", *(p + i * 3 + j));         printf("\n");     } }</pre>	<pre>6 10 3 8 12 0</pre>
<pre>char *p, *q, metin[] = "MERHABALAR"; for(p = q = metin; *p != '\0'; p++, q--) ; printf("%d", p - q);</pre>	<pre>20</pre>
<pre>int y[8] = {1,2,3,4,5,6,7,8}; int *p = &amp;y[6]; for(int i = 0; i &lt; 10; i += 2)     printf("%d ", *(++p - i));</pre>	<pre>8 7 6 5 4</pre>

**22)** Aşağıda verilen C kodu, kullanıcıdan alınan N sayısına göre  $toplama = \sum_{i=1}^N i^2$  değerini hesaplamaktadır. Bunu yaparken de N+1 elemanlı bir tamsayı dizisinden faydalanmaktadır. Bu dizinin 0 indisli elemanı N sayısını tutacaktır. Verilen kodda 5 adet mantık/yazım hatası bulunmaktadır. Bu hataların olduğu satırları tespit ederek ilgili satırın yanına hatanın nasıl düzeltilmesi gerektiğini yazınız.

**DİKKAT !:** Kodda eksik kalan satır yoktur. Ekleyeceğiniz satırlardan puan alamazsınız.

```
01. void topla(int x[]){           //int döndürmeli
02.     int toplam;               //int toplam=0 olmalı
03.
04.     for(int j = 1; j <= N; j++) //j<=x[0] olmalı
05.         toplam += x[j];
06.
07.     return toplam;
08. }
09.
10. void main(){
11.     int N, *dizi;
12.
13.     printf("Eleman sayisini giriniz: ");
14.     scanf("%d", &N);
15.
16.     dizi = (int *)malloc(sizeof(int) * N + 1); //sizeof(int) * (N+1)
17.     dizi[0] = N; //Bu satırda hata yoktur.
18.
19.     for(int i = 1; i <= N; i++)
20.         &(dizi + i) = i * i; //dizi[i] ya da *(dizi+i) olmalı
21.
22.     printf("Sonuc: %d", topla(dizi)); //Bu satırda hata yoktur.
23. }
```

**23)** “terscevir” isimli özyinelemeli fonksiyon, argüman olarak aldığı “duz” metni “indis” pozisyonundan itibaren işleyerek “ters” metni oluşturmaktadır. Buna göre fonksiyonun ..... şeklinde boş bırakılan 3 eksik satırını tamamlayınız. **DİKKAT !:** Fonksiyon içinde döngü kullanamazsınız!

```
01. void terscevir(char *duz, char *ters, int indis){
02.     int m = strlen(duz);
03.
04.     if(indis < m){
05.         ..... ters[indis] = duz[m - indis - 1];
06.         ..... terscevir(duz, ters, indis + 1);
07.     }
08.     else
09.         ..... ters[indis] = '\0';
10. }
11.
12. void main(){
13.     char metin1[11] = "UNIVERSITE", metin2[11];
14.     terscevir(metin1, metin2, 0);
15.     puts(metin2); //Ekrandaki çıktı ETISREVINU olur.
16. }
```

**24)** Bir lisede okuyan öğrencilerin çeşitli derslerden aldıkları notlar "Notlar.txt" isimli bir dosyada kayıtlıdır. Bu dosya, birbirlerinden TAB karakteri ile ayrılmış dört sütundan oluşmakta olup içeriğinin bir örneği aşağıdaki gibidir.

Akif	45	35	75
Burak	100	25	80
Cemil	65	40	70
Deniz	40	85	90
...			
...			

İlk sütun öğrencinin adını, kalan üç sütun da öğrencinin sırasıyla Matematik, Fizik ve Coğrafya derslerinden aldığı notları göstermektedir. Dosyanın her bir satırında bir öğrencinin kaydı tutulmakta olup dosyada toplam kaç öğrencinin kaydının bulunduğu bilinmemektedir.

Bu dosyayı baştan sona doğru okuyan ve adı geçen üç dersin her birinin ortalamasını hesaplayıp ekranda gösteren bir C kodu yazınız. Kodunuzun ekran çıktısı aşağıdaki gibi olmalıdır.

```
>> Matematik dersinin ortalamasi      : 62.50
>> Fizik dersinin ortalamasi          : 46.25
>> Coğrafya dersinin ortalamasi       : 78.75
```

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
void main(){
```

```
    FILE *fptr=fopen("notlar.txt","r");
```

```
    char isim[100];
```

```
    int puanlar[3],sayac=0;
```

```
    float ortalama[3]={0.0,0.0,0.0};
```

```
    while(!feof(fptr)){
```

```
        fscanf(fptr,"%s\t%d\t%d\t%d\n",isim,&puanlar[0],&puanlar[1],&puanlar[2]);
```

```
        for(int i=0;i<3;i++)
```

```
            ortalama[i]+=puanlar[i];
```

```
        sayac++;
```

```
    }
```

```
    printf("Matematik dersinin ortalamasi\t: %.2f\n",ortalama[0]/sayac);
```

```
    printf("Fizik dersinin ortalamasi\t: %.2f\n",ortalama[1]/sayac);
```

```
    printf("Coğrafya dersinin ortalamasi\t: %.2f\n",ortalama[2]/sayac);
```

```
    fclose(fptr);
```

```
}
```