

T.C.
UŞAK ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MALZEME BİLİMİ VE NANOTEKNOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ TEMEL BİLGİSAYAR BİLİMLERİ DERSİ
BÜTÜNLEME SINAVI

ADI VE SOYADI:

ÖĞRENCİ NO:

20.06.2017

Açıklamalar: Sınavda internet ve kaynakların kullanımı serbesttir. Yazılan kodların özgün olması zorunludur. Benzer kodların başkaları tarafından verilmesi durumunda cevap puanı bölüştürülür. Sınav esnasında öğrenci verdiği cevabın kopyalanmasını önleme ve korunması öğrenciye aittir. Cevaplar bilgisayar çıktısı veya yazılı olarak alınacaktır. Cevapların Python 2.7 sürümü ile çalışması zorunludur yazım yanlış vb. sorunlardan öğrenci sorumludur. Her soruya ait puan soruda belirtilmiştir.

Sorular

1. (20p) Aşağıdaki kodda 5 adet yazım hatası veya yanlış bulunmaktadır. Bu hataları bulup düzeltiniz ve programın kendi **öğrenci numaranız ile** çalıştırılması durumunda elde edilen çıktıyı yan ilgili alana yazınız. (Hata düzeltme 15p çıktılar yazma 15p)

```
def bul(deger):  
    cde=[  
        for d in deger:  
            if int(d)%2==0:  
                cde.append(int(d))  
    return cde  
def tpla(deger)  
    tde=0  
    for d in deger:  
        tde+=int(d)  
    return td  
a=rav_input("Oğrenci Numaranız:")  
print "No:"+a  
print bul(a)  
print tpla(a)  
print bul(a)[-1]+bul(a)[0]/tpla(a)
```

2. (15p) $2x^2+3xy+x^3y^2+3y+5=0$ denkleminin grafiğini $y = [-1,1]$ aralığında (y değerleri 0.1 aralıklı olarak) çizdiren ve elde edilen x değerlerini ekrana yazdıran programı yazınız.
3. (15p) Aşağıda verilen matrisler için $Z = (XY)Y^T$ işlemini gerçekleştiren ve sonuç matrisini ekrana yazdıran programı yazınız.

$$X = \begin{bmatrix} 35 & 25 \\ 17 & 98 \end{bmatrix} Y = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} Z = (XY)Y^T$$

4. (50p) Şekil-1’de girdi formatı, Şekil-2’de program çalışması sonucu elde edilecek örnek çıktıyı verilen ve aşağıdaki şartları sağlayan programı yazınız:
- (05p) Şekil-1’de z sütununda yıldızlı yerlere **kendi öğrenci numaranızın** haneleri yazılı halde hazırlanmış “**degerler.csv**” uzantılı dosyadan x, y ve z dizilerini okuyacak.
 - (10p) Okunan x, y ve z değerlerini, bu değerlerin türevini ve integralini aynı grafikte olacak şekilde Şekil-2’deki gibi **üç ayrı alt grafik** (subplot) halinde ilk satıra çezecek.
 - (10p) Değerlere ait **etkin değer, ortalama ve standart sapma değerlerini** hesaplayıp başlık olarak her grafiğe Şekil-2’deki gibi yazdıracak.
 - (10p) Her satır için $yd(i) = (x(i)^2 + y(i)^2 + z(i)^2)/9$ formülüne göre hesapladığı değeri Şekil-2’deki gibi 2. satıra tüm sütunları kaplayacak şekilde çizdirecek.
 - (15p) Yeni hesaplanan değerin türev, integral değerlerini hesaplayıp aynı gtafikte farklı renkte üstüne çizdirecek. Başlık kısmına ise hesaplanan **değerin etkin değeri, ortalama değeri ve standart sapma değeri** yazdırılacak.

x	y	z
4	8	1
5	1	*
1	5	*
2	9	*
9	5	*
0	2	*
2	9	*
6	4	*
4	5	*
1	1	*

Şekil 2

X Etkin:..Ort:..., Std:.... Y Etkin:..Ort:..., Std:.... Z Etkin:.. Ort:..., Std:.....		
X değerleri, türevi ve integrali	Y değerleri, türevi ve integrali	Z değerler, türevi ve integrali
yd Etkin:....Ort:..., Std:.....		
$yd(i) = (x(i)^2 + y(i)^2 + z(i)^2)/9$ yd, yd’nin türevi ve yd’nin integrali		

Şekil 1