

MAT 412 BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA II 2. QUIZ CEVAP ANAHTARI

1. Aşağıda bazı nümerik yöntemlere ait Python program parçaları verilmiştir. Bu programların ait olduğu nümerik yöntemleri yanlarına yazınız. (50 puan)

a) ---
for i in np.arange(1,n):
 c = c + f(a+i*h)
print('%0.9f'%(c*h))

Yamuk yöntemi

b) ---
a0 = y0
a1 = (y1-y0)/(x1-x0)
a2 = ((y2-y0)/(x2-x0) - (y1-y0)/(x1-x0))/(x2-x1)
p = a0 + a1*(x-x0) + a2*(x-x0)*(x-x1)
print('%0.6f'%p)

Kuadratik Enterspolasyon yöntemi

c) ---
t1 = 0
for i in np.arange(1,n,2):
 t1 = t1 + f(a+i*h)
t2 = 0
for j in np.arange(2,n-1,2):
 t2 = t2 + f(a+j*h)
print('%0.9f'%((h/3)*(f(a) + f(b) + 4*t1 + 4*t2)))

Simpson yöntemi

d) ---
while i <= m:
 x[i] = g(x[i-1])
 if abs(x[i] - x[i-1]) < epsilon:
 print(i, '%0.6f'%x[i], '%0.6f'%x[i-1], '%0.6f'%abs(x[i] - x[i-1]))
 break
 print(i, '%0.6f'%x[i], '%0.6f'%x[i-1], '%0.6f'%abs(x[i] - x[i-1]))
 i += 1

Basit İterasyon yöntemi

e) ---

```
x0,x1,y0,y1,x=input('sirasıyla x0,x1,y0,y1 ve x değerlerini')  
'virgül ile ayırarak giriniz;').split(',')
```

```
---  
p=(y1-y0)/(x1-x0)  
y=y0+p*(x-x0)  
---
```

Lineer Enterpolasyon

2. Aşağıdaki boşlukları doldurunuz. (40 puan)

• Çok boyutlu diziler, 1 boyutlu dizilerden reshape fonksiyonu kullanılarak da teşkil edilebilir.

• Python'da matris arapımı Numpy'nin dot fonksiyonu ile yapılır.

• Her şeyden önce listeler, Python programlama dilinin temelinin bir kısmı iken diziler Numpy, sayısal hesap paketinin bir bölümüdür.

• Giriş işlemi, bir gömülü fonksiyon olan input fonksiyonu ile yerine getirilir.

• Numpy, dizi oluşturmak için çok sayıda fonksiyona sahiptir. Bunlardan 1.cisi, bir listeyi dizige çeviren array fonksiyonudur.

• "linspace" fonksiyonunun yazım şekli

linspace(başlangıç, bitiş, N)

şekindedir. Üçüncü eleman göz ardı edilir ise o zaman N=50 varsayılır.

• Bir karakter dizisinin görüntülenme şeklini değiştirmek için print deyimiyke kullanılan bazı özel karakterler mevcuttur. Bunlardan bir tanesi bir karakter dizisini orijinal haliyle yazdıran üçlü tırnak işareti dir.

• Numpy'nin zeros ve ones fonksiyonları kullanarak dizi oluşturulabilir. Bu fonksiyonlar bütün elemanları ya 0 ya da 1 olan diziler oluştururlar.

3. Aşağıdaki programda "....." ile belirtilen yerlere ne gelmelidir? (10 puan)

```
>>> import numpy as np
```

```
>>> bilprog1=np.arange(8)
```

```
>>> bilprog1
```

```
array([0,1,2,3,4,5,6,7])
```

```
>>> bilprog2=np.reshape(bilprog1,(4,2))
```

```
>>> bilprog2
```

```
array([[0,1],
```

```
       [2,3],
```

```
       [4,5],
```

```
       [6,7]])
```