

İST 107 Bilgisayar Programlama Sınavı Çalışma Soruları

- 1) $f(x) = e^{-x}$ fonksiyonunu Maclaurin serisine açınız $x = 2$ için fonksiyonun değerini hesaplayacak QBASIC programını yazınız.
- 2) OBE(258, 2578)=? Bulunuz (Euclid Algoritmasını adım adım çalıştırınız)
- 3) Aşağıdaki denklem sisteminin çözümü var mıdır? Varsa bulunuz.

$$4x + 2y = 6$$

$$2x + 2y = 4$$

- 4) Fibonacci dizisi için

a) $x_1 + x_2 + \dots + x_n = x_{n+2} - 1$

b) $x_1 + x_3 + \dots + x_{2n-1} = x_{2n}$

özelliklerinin sağlandığını gözlemleyecek algoritmayı geliştiriniz. Geliştirdiğiniz algoritmayı $n=10$ için test ediniz.

- 5) Verilen iki pozitif tam sayının aralarında asal olup olmadığını bulacak programı QBASIC dilinde yazınız.
- 6) .1, 2, 4, 8, 16, 23, 28, 38, 49, [], [], [],...
Dizisinde boş olan yerlere hangi değerler gelir? Bu dizinin 10000'den küçük elemanlarını bulan algoritmayı geliştiriniz. Programı QBASIC dilinde yazınız.
- 7) Asal sayıların sayısının sonsuz olduğunun ispatını öğreniniz.
- 8)
 - a) Aksiyom nedir?
 - b) Euclid geometrisinin aksiyomlarını öğreniniz.
 - c) Rieman geometrisinin aksiyomlarını öğreniniz.
 - d) Lobaçevksi geometrisinin aksiyomlarını öğreniniz.

- 9) Verilen bir sayının karekökünü hesaplamak için x_0 başlangıç değeri olmak üzere

$$x_{n+1} = \frac{1}{2} \left(x_n + \frac{b}{x_n} \right), n = 0, 1, 2, \dots$$

dizisi $\sqrt{b}$ değerine yakınsar. Bu yineleme bağıntısının nereden geldiğini açıklayınız.

10) $f(x) = e^{-x} - 1$ fonksiyonunun kökü var mıdır? Hangi aralıkta vardır?

Doç. Dr. Levent Özbek
16.11.2022