

Derleme komutlari

python3 ogrenci_numarasi.py #terminalden girdileri alarak(varsa) sonucu gösterir.

python3 ogrenci_numarasi.py<input1.txt #input1.txt den girdileri alarak terminalde sonucu gösterir.

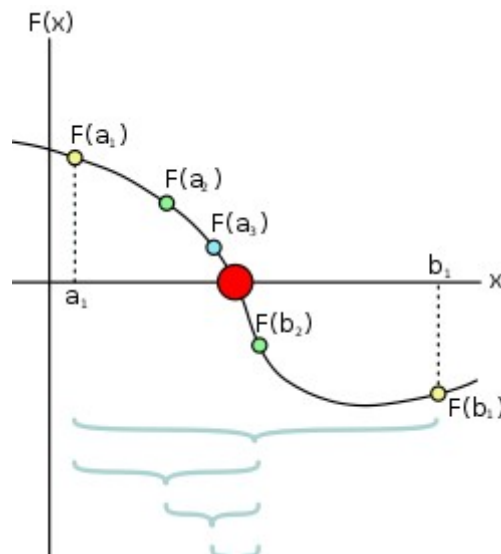
```
python3 ogrenci_numarasi.py<input1.txt>myoutput.txt """input1.txt den girdileri alarak
myoutput.txt dokümanı oluşturarak sonucu buraya yazar """
```

diff output1.txt myoutput.txt #output1.txt dokümanı ile myoutput.txt dokümanını karşılaştırır.

```
diff --ignore-all-space output1.txt myoutput.txt ""output1.txt dokümanı ile myoutput.txt
dokümanını boşlukları dikkate almadan karşılaştırır. ""
```

Bisection Method

Matematikte, ikiye bölme yöntemi, zıt işaretli iki değeri bilinen herhangi bir sürekli fonksiyon için geçerli olan bir kök bulma yöntemidir. Yöntem, bu değerler tarafından tanımlanan aralığı tekrar tekrar ikiye bölmekten ve ardından fonksiyonun işaret değiştirdiği ve dolayısıyla bir kök içermesi gereken alt aralığın seçilmesinden oluşur. Çok basit ve sağlam bir yöntemdir, ancak aynı zamanda nispeten yavaştır. Bu nedenle, genellikle daha hızlı yakınsayan yöntemler için bir başlangıç noktası olarak kullanılan bir çözüme kabaca bir yaklaşım elde etmek için kullanılır.



Yöntem aynı zamanda aralıklı yarıya bölme yöntemi, ikili arama yöntemi veya dikotomi yöntemi olarak da adlandırılır. Bu yöntem belirli bir aralıkta , $f(x) = 0$ olan 'x' değerini yani denklemin kökünü bulmayı sağlar.

Yöntem, eğer $f(x)$ sürekli bir fonksiyon ve a ve b reel sayı olduğunda,

$f(a) \cdot f(b) < 0$ ise bu aralıkta en az bir kök olması garanti edilir.

Adımlar:

1. Orta noktayı bulun $c = (a + b)/2$.
2. $f(c) == 0$ ise, c çözümün köküdür.
3. Aksi takdirde $f(c) \neq 0$
 - 3.1 Eğer $f(a)*f(c) < 0$ ise, kök a ve c arasındadır. Yani a ve c için yineliyoruz.
 - 3.2 Eğer $f(b)*f(c) < 0$ ise kök b ve c arasındadır. Yani b ve c'yi tekrarlıyoruz.

Kök bir kayan noktalı sayı olabileceğinden, a ve b arasındaki fark belirlenen bir değerden büyük (tolerans) ve ona eşitken yukarıdaki adımları tekrarlarız.

Soru:

$f(x) = x^3 - x^2 + 2$ fonksiyonunun girdi olarak alınacak iki değer arasındaki kökünü bulan programı yazınız. Ayrıca girdi olarak float tipinde tolerans değeri alınacaktır.

Not: Sonucu noktadan sonra 4 hane olacak şekilde yazdırınız. Puan alabilmeniz için **zorunludur.**

Kodunuzda tam puan alabilmeniz için en az iki fonksiyon **olmalıdır**. Bir fonksiyon, kökü bulunacak fonksiyon, diğer fonksiyon, kökü bulan fonksiyon olmalıdır.

Örnek I/O:**Input:**

-200 #ilk değer
300 #ikinci değer
0.01 #tolerans değer

Output:

-1.0025 #kök

Input2:

-50
200
0.001

Output2:

-0.9993