

Programlama Laboratuvarı

Dönem: Bahar-2020 Online Eğitim Hafta 4 – Ödev/Quiz

Ad Soyad: Deniz Can Tüfekçi

Öğrenci No: 180401060

Fonksiyon Adı	Parametre	Dönüş Değeri	İşlevi
min_heapify(*) *: Parametre sütununda belirtildi.	(array, i) array = heap dizisi i = i'nci indisteki eleman	Dönüş Değeri Yok	Argümandaki dizinin i'nci indisindeki eleman ile o elemanın alt soyunu değersel kıyaslayarak aralarında küçük olanı üste çıkartıp, diziyi ideal heap yapısına döndürür.
build_min_heap(*) *: Parametre sütununda belirtildi.	(array) array = heap dizisi	Dönüş Değeri Yok	Diziyi heap durumuna dönüştürmek için kullanılır. En yüksek index numaralı parent'ın child'ları arasında kıyaslama yapar.
heapsort(*) *: Parametre sütununda belirtildi.	(array) array = heap dizisi	sorted_array	Heap şeklinde bir arrayı alır ve sıralanmış bir şekilde geri döndürür.
insertItemToHeap(*) *: Parametre sütununda belirtildi.	(HeapArray, item) HeapArray = eleman eklenilen heap dizisi item = eklenecek eleman	HeapArray	Argümandaki heap dizisine, MinHeap algoritmasına uygun bir şekilde item elemanını ekler.
removeItemFrom(*) *: Parametre sütununda belirtildi.	(myArray) myArray = herhangi bir tamsayı(int) dizisi	heapedArray heapedArray = eleman silindikten sonraki heap dizisi myArray myArray = argüman dizisinin uzunluğu 0 olduğu zaman, dizi üzerinde işlem yapılmadan aynı şekilde döndürülen dizi	Argümanındaki diziyi heapsort methodu ile sıralar. Heapdeki kök ile en son elemanın yerini değiştirir ve son elemanı diziden çıkartır. Sonra mevcut diziyi heap haline getirir. (Eğer argümandaki dizinin uzunluğu 0 ise, argümandaki dizi aynen döndürülür.)

Online Eğitim Hafta 4 dersinde işlenen kodları paylaştığım GitHub linki:

https://github.com/denizcantufekci/Programming_Lab/blob/master/UZEM/Hafta_04/180401060_Ders15.py

```
def insertItemToHeap(HeapArray, item):
    HeapArray.append(item)
    index = len(HeapArray)-1
    if index <= 0:
        return HeapArray
    parent = (index-1)//2
    while parent >= 0 and HeapArray[parent] > HeapArray[index]:
        HeapArray[parent], HeapArray[index] = HeapArray[index], HeapArray[parent]
        index = parent
        parent = (index-1)//2
    return HeapArray

def removeItemFrom(myArray):
    length = len(myArray)
    if length == 0:
        print("Heap is Empty")
        return myArray
    heapedArray = heapsort(myArray)
    heapedArray[0], heapedArray[-1] = heapedArray[-1], heapedArray[0]
    heapedArray.pop()
    build_min_heap(heapedArray)
    return heapedArray
```