**BIL 222 ALGORITMALAR - PROJE II**  
  
PROJE TESLİMİ  
-------------  
Son teslim tarihi: 10.04.2016 23:59  
Format ve teslim: Yazılan kodlar Ad\_Soyad\_ÖğrenciNo adında bir klasörün içerine konulmalı ve bu klasör Ad\_Soyad\_ÖğrenciNo.zip şeklinde sıkıştırılıp moodle üzerinden gönderilmelidir.  
AÇIKLAMALAR  
-----------  
Bu projede sizden istenen QuickSort algoritması ile sıralanmak istenen bir dizi için kaç karşılaştırma yapılacağını hesaplayan bir program yazmanızdır. Partition işlemi karşılaştırma sayısını değiştirebilceği için karşılaştırma işlemini derste anlatıldığı şekliyle aynen yapınız. Karşılaştırma işlemini tek tek sayma yerine m elemanlı bir dizi için partition işlemi yapılıyorsa sonucunuza doğrudan m-1 ekleyebilirsiniz. Çünkü pivot bu m elemandan biri seçilecektir ve geriye kalan bütün m-1 elemanla karşılaştırılacaktır.  
  
Yazacağınız program 3 farklı pivot seçimi içinde sayma işlemini yapabilmelidir. Bu 3 pivot seçim işlemi şunlardır:  
1- Dizinin ilk elemanı pivot olarak seçilir.  
2- Dizinin son elemanı pivot olarak seçilir.  
3- Dizinin ilk, orta ve son elemanının medyanı pivot olarak seçilir. Burada orta eleman 2n-1 veya 2n elemanlı bir dizi için n. elemandır.  
  
Unutmayın partition işlemi bu 3 pivot seçimi için derste anlatıldığı ile birebir aynı olmadılır. Örneğin dizinin son elemanı pivot seçildiyse ilk işlem pivotu ilk elemanla yer değiştirmek olmalı. Daha sonra partition işlemine devam edilmelidir.  
  
Örnek girdi:  
    2 8  
    3 8 2 5 1 4 7 6  
  
Örnek çıktı:  
    15  
  
Örnek Açıklaması:  
    Girdide ilk satırdaki ilk sayı pivot seçim yöntemini vermektedir. 1 dizinin ilk elemanının, 2 dizinin son elemanının ve 3 dizinin ilk, orta ve son elemanının meydayının dizinin pivotu olarak seçileceğini belirtmektedir. Örnek girdide bu sayı 2 verilmiştir yani partition işleminde pivot dizinin son elemanı olarak seçilecektir. İlk satırdaki ikici eleman ise sıralanacak dizideki eleman sayısını vermektedir. Örnek girdide bu sayı 8'dir ve takip eden satırsa dizin 8 elemanı sırasıyla verilmiştir.  
  
    Sayma işlemi kısaca şu şekilde olacaktır: QuickSort algortiması başladıktan sonra ilk partition işleminde dizi 8 elemanlı olduğu için 7 karşılaştırma işlemi yapılacaktır. Daha sonra dizinin son elemanı yani 6 pivot olarak seçilir ve bu dizinin ilk elemanı ile yer değiştirilir. Daha sonra partition işlemi yapılır. Sonuçta elde edilecek dizi [3 2 5 1 4 6 7 8]'dir. 1. Bu partition bittikten sonra oluşan iki alt dizi ([3 2 5 1 4] ve  [7 8]) için tekrar QuickSort tekrar çağırılır ve bu iki dizi için partition işlemi yapılır. Bu partition işlemlerinden 4 ve 1 olmak üzere toplamda 5 karşılaştırma yapılır. Bu şekilde oluşan yeni diziler bir elemanlı kalana kadar devam edilir ve toplamda 15 karşılaştırma işlemi yapılır.  
  
Ekte size yazdığınız programı test edebilmeniz için örnek bir girdi dosyası verilmiştir. Bu girdi dosyası 10,000 sayıdan oluşmaktadır ve dizi elemanları 1 ila 10,000 arasındaki bütün sayılardan her bir sayı bir defa olacak şekilde sırasız olarak verilmiştir.  
  
KURALLAR  
--------  
1- Proje zamanında teslim edilmelidir.  
2- Yazılan kodlar kopya kontrolünden geçirilecektir ve kopya olduğu belirlenen projeler doğrudan 0 alacaklardır.  
3- 2 veya daha fazla kopya tespiti yapılan kişilerin tüm proje notları sıfırlanır.  
4- Derlenmeyen ve girdi çıktısı çalışmayan projeler değerlendirmeye alınmazlar.  
5- Zamanında teslim edilen, kopya olmayan ve üzerinde zaman harcanmış her proje teslimi en az 25 puan alır.  
6- Proje tesliminde anlatılan proje teslim formatına uymayan projelerden 5'er puan kırılır. (Örnek: Proje notunuz 25 ise son notunuz 20 olur)  
7- Geç teslim edilen projelerin notu Not(t) fonksiyonu ile hesaplanır (Not(t) = (Proje Notu)x((24-t)/24)^5 burada t saat cinsindendir) ve geç teslim süresi en fazla 24 saat ile sınırlıdır.