

AÇIKLAMALAR

1.SORU

Homework4Q1.java adında bir main class oluşturup, yapacağım dosya işlemleri için oluşturduğum “FileOperations.java” class’ının methodlarını kullanmak için bir FileOperations objesini ürettim.

FileOperations içerisinde, 4 ayrı stack class’ının objesini üretip bunların içine verilen test dosyasındaki verileri depoladım, sonrasında ise depolanan elemanları testResult_1.csv dosyası içerisine yazdım. Normal olarak ters bir şekilde yazılmış oldu. Ayrıca satırın en başına, stack’in size’ını da bastırdım.

Stacklerin hızlarını System.nanoTime methoduyla kıyasladım ve screenshotları projelerin içerisine koydum.

StackA

StackA class’ı için StackInterface interface’ini implement edip, ArrayList class’ını extend ettim ve bir liste oluşturmak için ArrayList’in constructor’ını çağırdım. Sonrasında ise istenen methodları implement ettim.

StackB

StackB class’ı için StackInterface interface’ini implement edip, ArrayList class’ının bir objesini oluşturdum ve listenin methodlarını dot operatörü ile çağırdım. Sonrasında ise istenen methodları implement ettim.

StackC

StackC class’ı için StackInterface interface’ini implement edip, kendi yazmış olduğum linked list’i kullanarak bir stack implement ettim. Sonrasında ise istenen methodları implement ettim.

StackD

StackD class’ı için StackInterface interface’ini implement edip, kendi implement ettiğim Queue class’ını kullanarak bir stack implement ettim.(Queue bir interface olduğu için LinkedList gibi bir yapıdan yardım almak gerekiyor. LinkedList gibi bir yapının objesini oluşturmak istemediğim için kendi Queue class’ımı yazdım.) Sonrasında ise istenen methodları implement ettim.

2.SORU

Homework4Q2.java adında bir main class oluşturup, yapacağım dosya işlemleri için oluşturduğum “FileOperations.java” class’ının methodlarını kullanmak için bir FileOperations objesini ürettim.

FileOperations içerisinde, 2 ayrı myQueue ve 1 adet Queue class’ının objesini üretilip bunların içine verilen test dosyasındaki verileri depoladım, sonrasında ise depolanan elemanları testResult_2.csv dosyası içerisine yazdım ve reverse methodları sayesinde ters bir şekilde yazılmış oldu.

KWLinkedList

Bu class kitaptan alınmıştır. İteratör yardımı ile işlemlerini gerçekleştirmektedir.

myQueue

Bu class, KWLinkedList class’ını extend edip, içerisindeki işlemleri iteratör ile yapmaktadır. “reverse” methodu, queue yapısının elemanlarını döngü/döngüler kullanarak ters çevirirken “reverseQueue” methodu, gelen bir Queue objesinin elemanlarını recursion yöntemi ile ters çevirmektedir.

3.SORU

Homework4Q3.java adında bir main class oluşturup, yapacağım dosya işlemleri için oluşturduğum “FileOperations.java” class’ının methodlarını kullanmak için bir FileOperations objesini ürettim.

FileOperations içerisinde, 2 ayrı PriorityQueue objesi üretilip bunların içine verilen test dosyasındaki verileri depoladım, sonrasında ise depolanan elemanları testResult_3.csv dosyası içerisine yazdım. Elemanlar küçükten büyüğe olacak şekilde dosyaya yazıldı.

Aşağıda anlatılan her iki class’da da bulunan ve projenin en önemli methodu olan “deleteMin” methodu, her çağrıldığında queue’da bulunan en küçük elemanı siler.

PriorityQueueA

Bu class, LinkedList class'ını extend edip, constructor'ında LinkedList class'ının constructor'ını çağırarak çalışmaktadır.

PriorityQueueB

Bu class, LinkedList class'ının bir objesini üretip, işlemlerini dot operatörü ile yapmaktadır.

TEST CASE

Programın çalışmadığı durumları anlatmaya çalıştım.

Soru 1:

Senaryo: Stacklere eleman depolamadan pop yapmak.

Test: Push methodu kullanmadan pop methodu kullanmak.

Beklenen: MyException objesi fırlatılır.

Sonuç: MyException handle edildi.

Soru 2:

Senaryo: myQueue objelerini ve Queue objelerini döngü içerisinde oluşturmamak.

Test: myQueue ve Queue objelerini methodun en üzerinde tanımlamak.

Beklenen: Output dosyasına her satır, bir önceki satır ile beraber basılır.

Sonuç: Her satır, bir önceki satır ile beraber basıldı.

Soru 3:

Senaryo: Queue elemanlarını ortak bir tipe dönüştürmeden karşılaştırmaya çalışmak.

Test: Karşılaştırma sırasında <, ==, > gibi operasyonlar kullanmak.

Beklenen: Generic tiplerin <, ==, > gibi operasyonlar ile karşılaştırılmadığını söyleyen bir hata.

Sonuç: Beklenen hata mesajı alındı.

KAYNAKLAR:

Csv dosya işlemleri: <https://examples.javacodegeeks.com/core-java/writeread-csv-files-in-java-example/>

Class ilişkileri: https://vaughnvernon.co/?page_id=31

nanoTime:

<https://docs.oracle.com/javase/1.5.0/docs/api/java/lang/System.html>

Queue interface:

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/util/Queue.html>

PriorityQueue yapısı:

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/util/PriorityQueue.html>