

Gebze Technical University

Computer Engineering

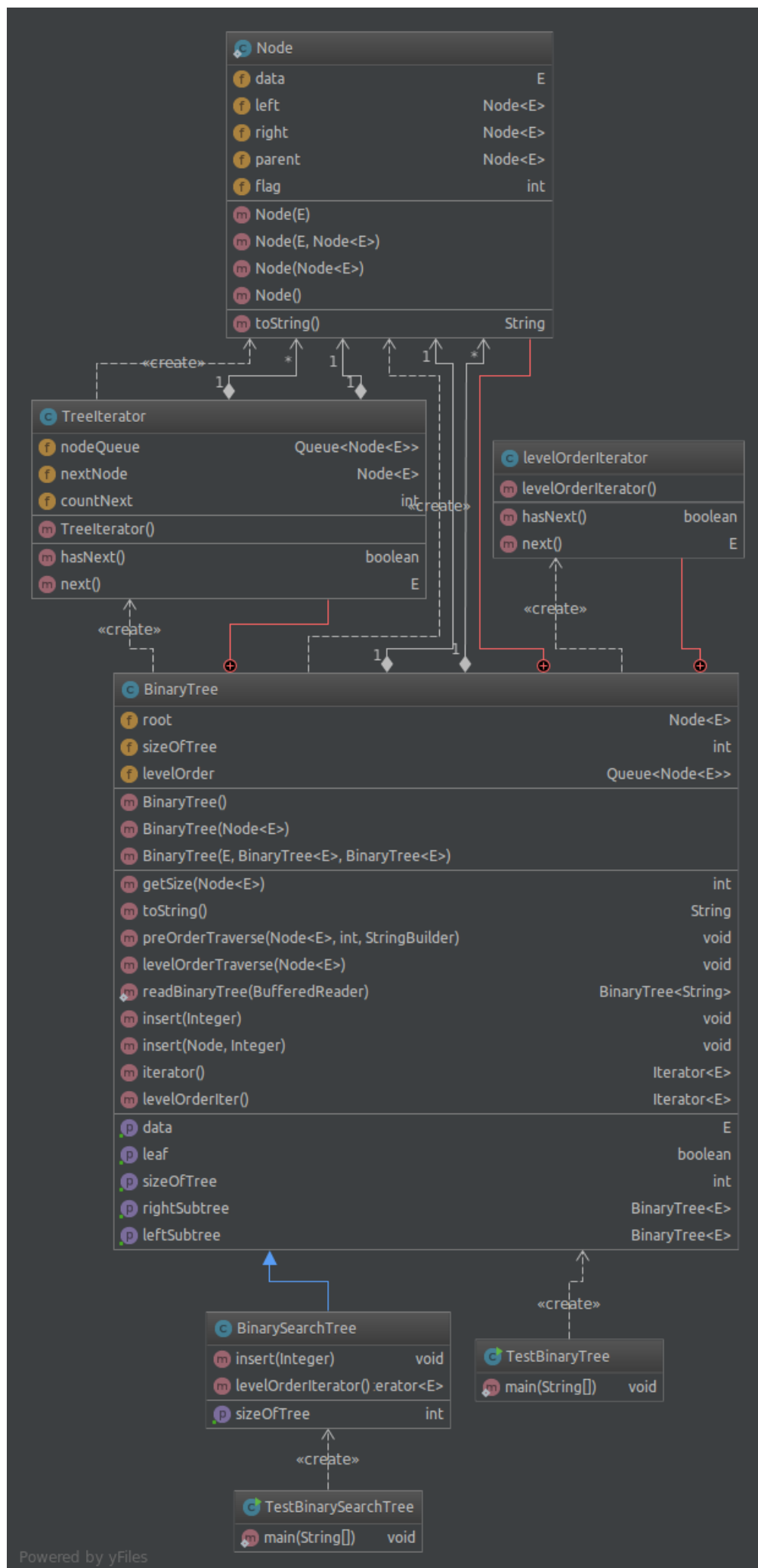
CSE 222
2017 Spring

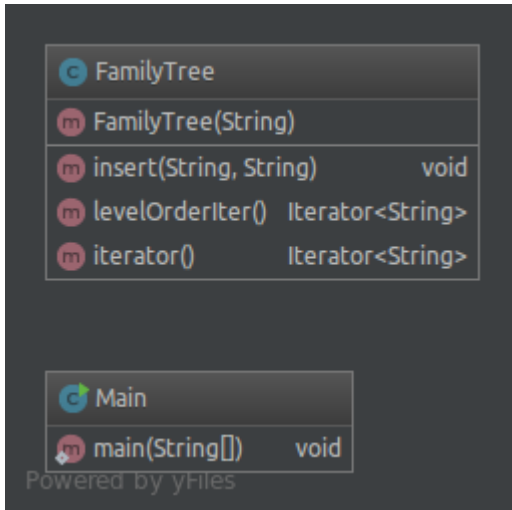
HOMEWORK 5 REPORT

BURAK KAĞAN KORKMAZ 141044041

https://github.com/burakkorkmaz/CSE222_HWs

1. Class Diagrams





IntelliJ üzerinden Yapılmıştır.

2. Problem Solutions Approach

Binary Tree Class'ını Ders kitabının kaynak kodlarında aldım. Gerekli eklemeleri bu class üzerine yaptım. Öncelikle Binary Tree de Iterable ı implement edip pre-order traverse için TreeIterator class ını ve bu iteratörü oluşturan public metodu yazdım. TreeIterator içinde node tutan bir Queue yapısı kullandım. Bu queue ya tree nin left node larını ekledim diğer nodelara next metodu içinde pre order a uygun şekilde erişim sağladım. Node lar içinde left, right, ve datanın dışında parent nodu ve bir flag ekleyerek ağaç üzerinde gezinmeyi kolaylaştırdım. Sonuç olarak Iterator ün next pre order şekilde elemanları return etmesini sağladım. Örnek test.txt dosyasında denedim.

```
6 2 4 3 5 7 1 8 5
```

Ve aşağıdaki gibi bastırdım.

```
Tree Size: 8
-Pre Order-
6
2
1
4
3
5
7
8
--end--
```

Binary Search Tree için insert gibi gerekli olacak metodları daha önceden Binary tree ye ekledim. Level order yapabilmek için de Queue yapısını kulladım. Ağacın nodelarını levelOrderTraverse metodu ile data field içerisindeki Queue ya yazdım. Bu sayede oluşturduğum LevelOrderIterator ünün next inde queue nün elmanlarını poll ederk kolaylıkla traverse ettim. Binary Search tree de bu override ettim. Ayrıca Iterable interface ini ekleyerek iterator metodunu implement ettim.

Aynı test.txt dosyasını deneyerek şu şekilde bastırdım:

```
Tree Size: 8
-Level Order-
6
2
7
1
4
8
3
5
--end--
```

FamilyTree için Binary Tree yi extend ettim. Family.txt den okudum ancak gerekli metodlar tamamlanmadığı için çalıştıramadım.