Gebze Technical University
Computer Engineering

CSE 222 - 2018 Spring

HOMEWORK 4 REPORT

Ramazan GUVENC
161044037

Course Assistant: M.Burak KOCA

1 INTRODUCTION

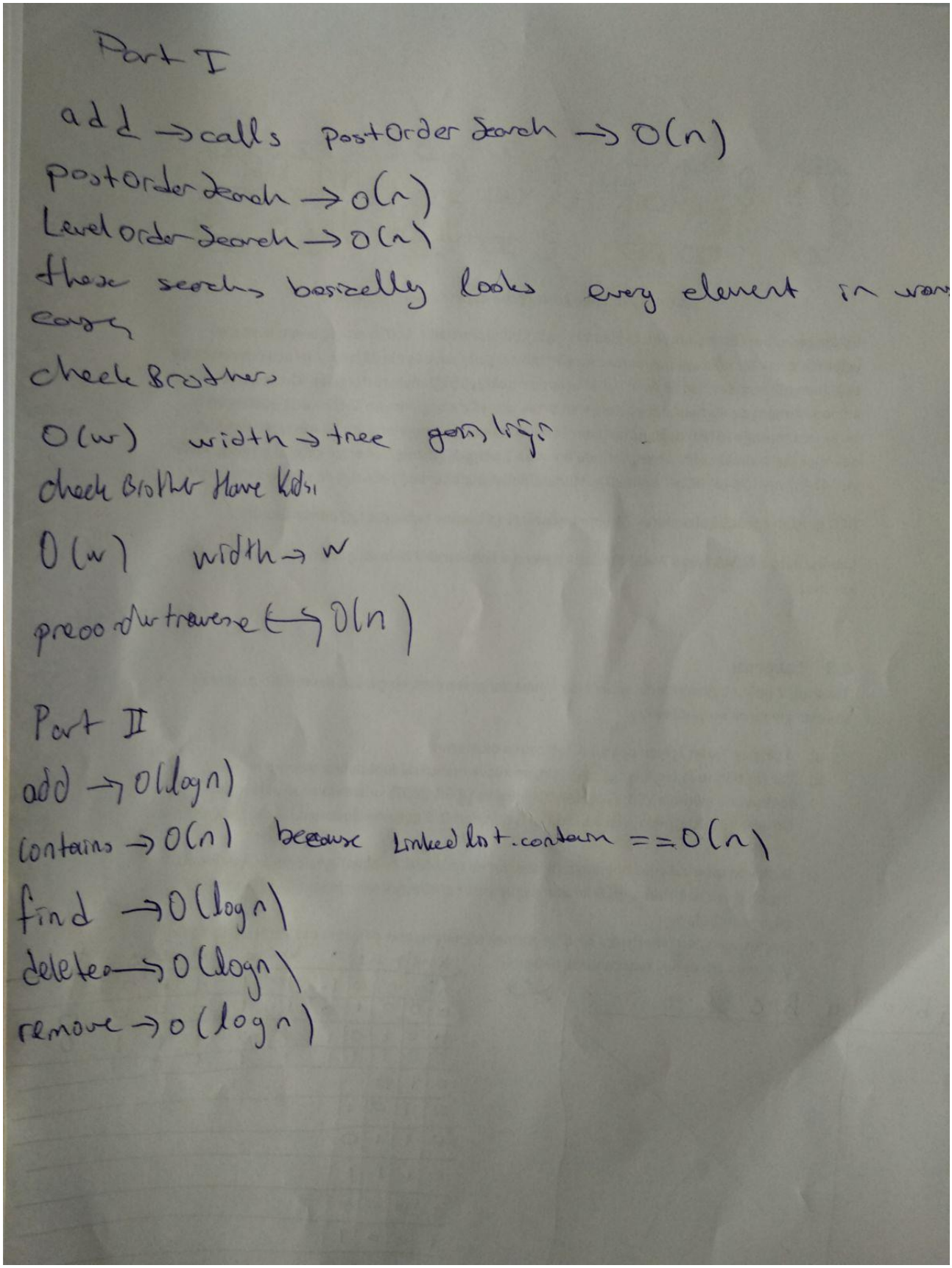
1.1 Problem Definition

Part I de Binary tree yi general tree gibi kullanmamiz bekleniyordu. Binary tre enin en fazla iki cocugu olabilmesine karsin general treenin sonsuz cocugu olabiliyordu. algoritmasini ve kendim bile hala tam anlayabilmiş değilim.
Part II de ise cok boyutlu input alip bunlarin boyutlarini sira sira karsilastiran bir search tree yazmamiz isteniyordu.

1.2 System Requirements

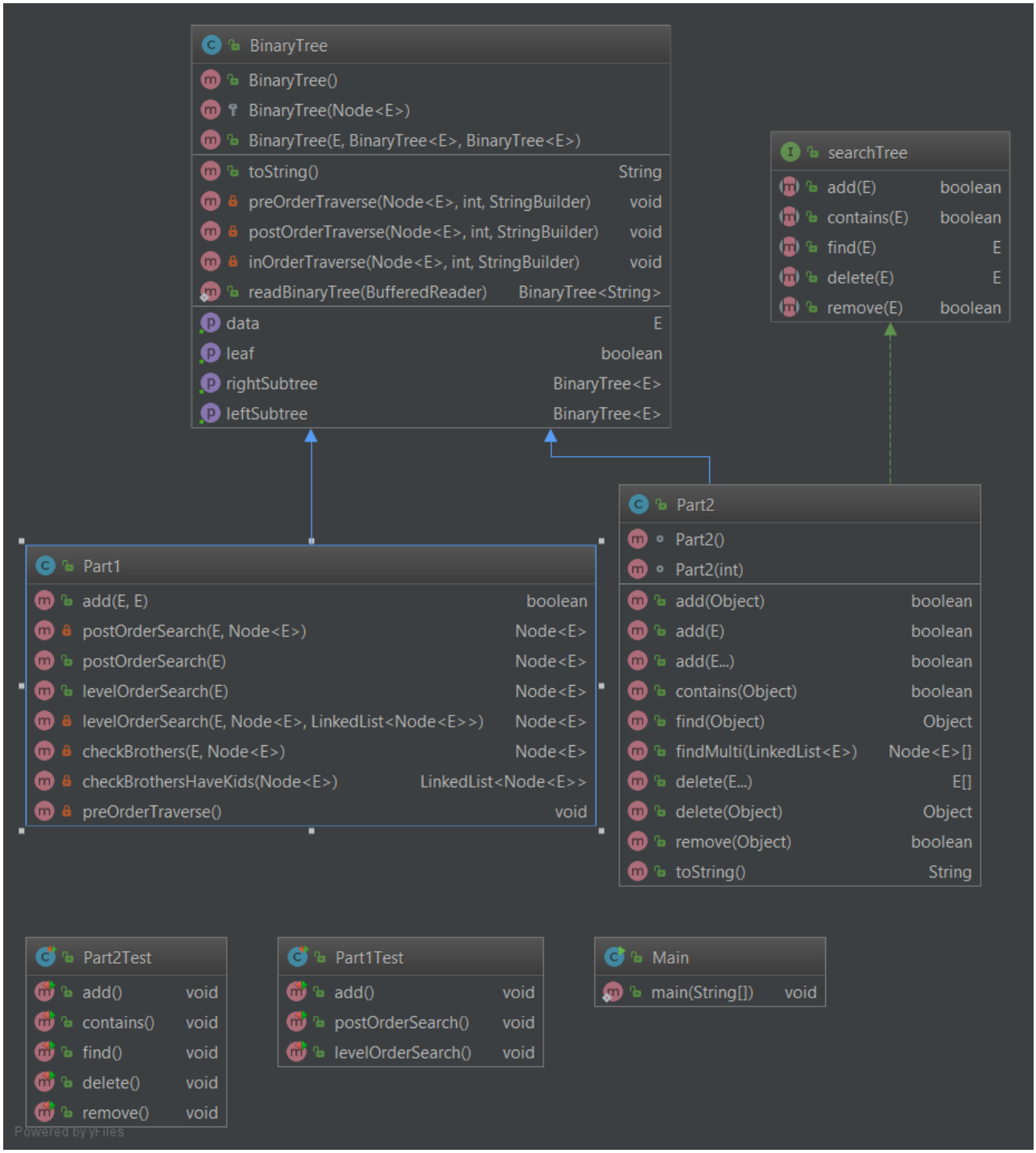
JUnit4 kullanilmistir. Part II de constructora kac boyutlu istediğinizi belirtmelisiniz. Eger belirtmezseniz boyutu otamatik 3 alacaktir.

1.3 Algorithm Analysis



2 METHOD

2.1 Class Diagrams



Problem Solution Approach

Problem definition Part1 de belirrtigim probleme derste gordugumuz gibi sag cocugun kardeş sol cocugun ise gerçek çocuk olmasini uyguladım. PostOrderSearchte en sola eger solu yoksa en saga inecek sekilde recursive cagirarak hallettim. LevelOrderSearchin ise acikcasi kagitta yazdım.

Problem definition PartII kisminda bahsettigim gibi boyutun constructor da belli olmasindan oturu gecen donem c++ dersinde ogrendigimiz … ile input almaya karar verdim add vb. fonksiyonlara. Geri kalan methodlari ise multi ve tek dimensionlar için tekrar yorumladım.

3 RESULT

3.1 Test Cases

Odevin acik kismi olarak eger ödevin calistirirlmamasi için istiyorsa part II için ayni sayilari farkli siralarda verip kodun duzgun calismamasini sağlayabilirsiniz. Sebebine asagida bahsetmistim. Yoksa tek dimension ve main de yazdigim testlerden olarak 3 boyutlu farkli rakamlarla test edilip amaç dogrultusunda kullanılabilir. Part I de ise kitaptaki Ingiltere Kraliyet ailesinin soy agaci koyulup bakılabilir.

3.2 Running Results

```
Agac bastiriliyor
-----------------
bilal
huseyin
kemal
ayse
ali
saadet
yagiz
mehmet
ahmet
ramazan


-----------------

huseyin levelorderSearche gore araniyor

huseyin ==? ramazan
huseyin ==? ali
huseyin ==? mehmet
huseyin ==? ahmet
huseyin ==? kemal
huseyin ==? ayse
huseyin ==? yagiz
huseyin ==? bilal
huseyin ==? huseyin

-----------------

ramazan postOrderSearche gore araniyor

ramazan ==? bilal
ramazan ==? huseyin
ramazan ==? kemal
ramazan ==? ayse
ramazan ==? ali
ramazan ==? saadet
ramazan ==? yagiz
ramazan ==? mehmet
ramazan ==? ahmet
ramazan ==? ramazan

-----------------
```

Burada sonuclarin doğru olup olmadigi karsilastirilmak isteniyorsa main.java dan add() methoduna ve kimin kimin parenti olduğuna bakılabilir.

```
Part2 mainTest 1 basliyor
Degerlerimiz eklendi simdi agacimiz  basiliyor
(28,30,42)
(4,5,6)
(12,13,14)
(3,20,5)
(40,40,50)

4,5,6 siliniyor
4,5,6 silindi tekrar agacimiz bastiriliyor
(28,30,42)
(12,13,14)
(3,20,5)
(40,40,50)

Part2 mainTest 1 bitti

--------------------



--------------------

Part2 mainTest 2 basliyor
Degerlerimiz eklendi simdi agacimiz  basiliyor
(40,45)
(15,70)
(70,10)
(69,50)
(66,85)
(85,90)

66,85 siliniyor
(40,45)
(15,70)
(70,10)
(69,50)
(85,90)

Part2 mainTest2 bitti

--------------------
```

Part II de ise belirtmeliyim ki delete fonksiyonu (15,70) (70,10) gibi ayni sayilari içeren sayilar karsisinda sasirabiliyor. Cunku Node classini degistiremedigimiz için ilk sayilar haricindeki diğer sayilari LinkedListte arkada tuttum. O yüzden bu skntinin bir cozumude yok bu yöntemle yapmayi seçtiğim için.