Gebze Technical University
Computer Engineering

CSE 222
2017 Spring

# HOMEWORK VI REPORT

STUDENT NAME
LÜTFULLAH TÜRKER

STUDENT NUMBER
141044050

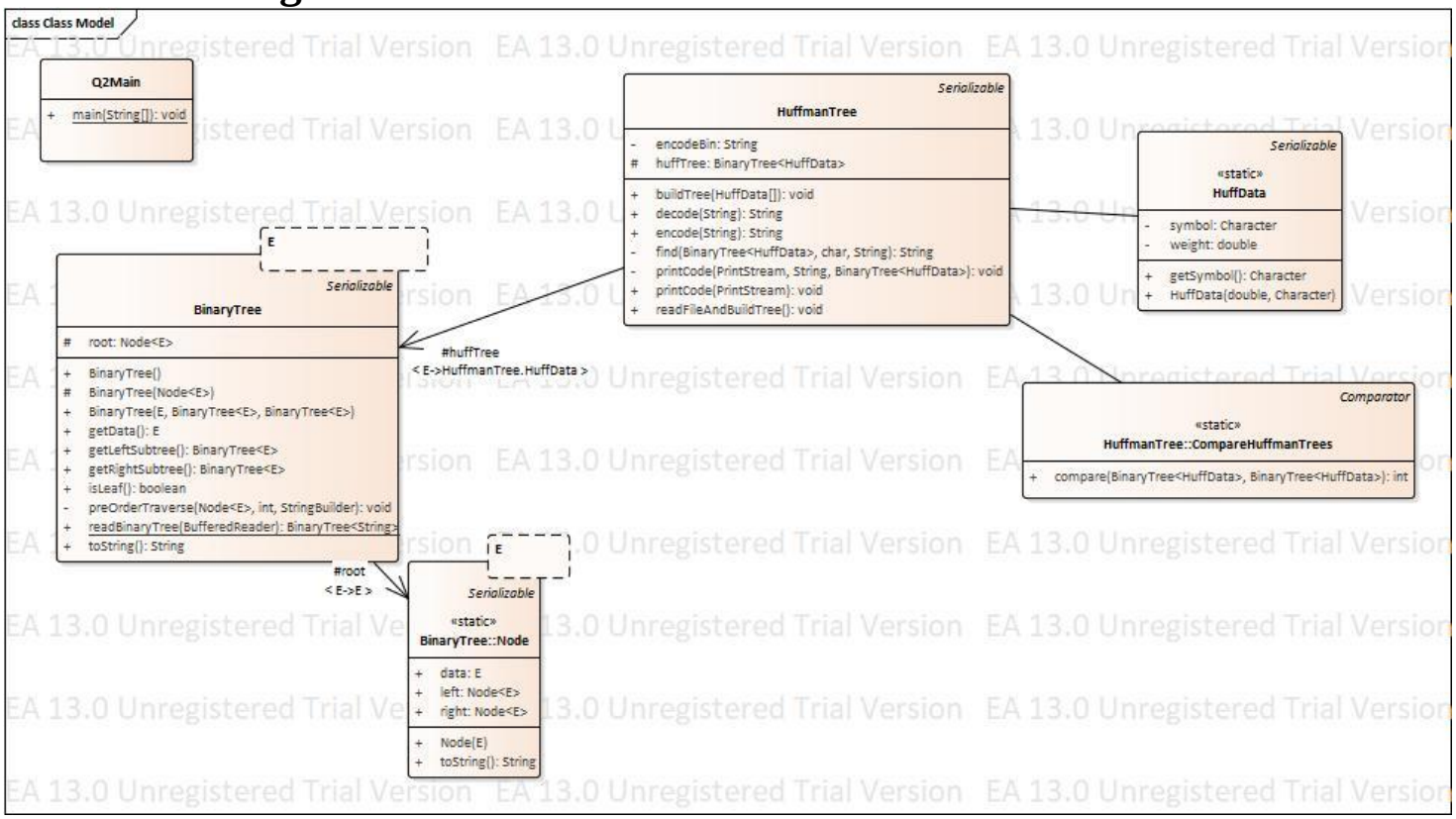
Course Assistant:
Nur Banu Albayrak

1. **Class Diagrams**

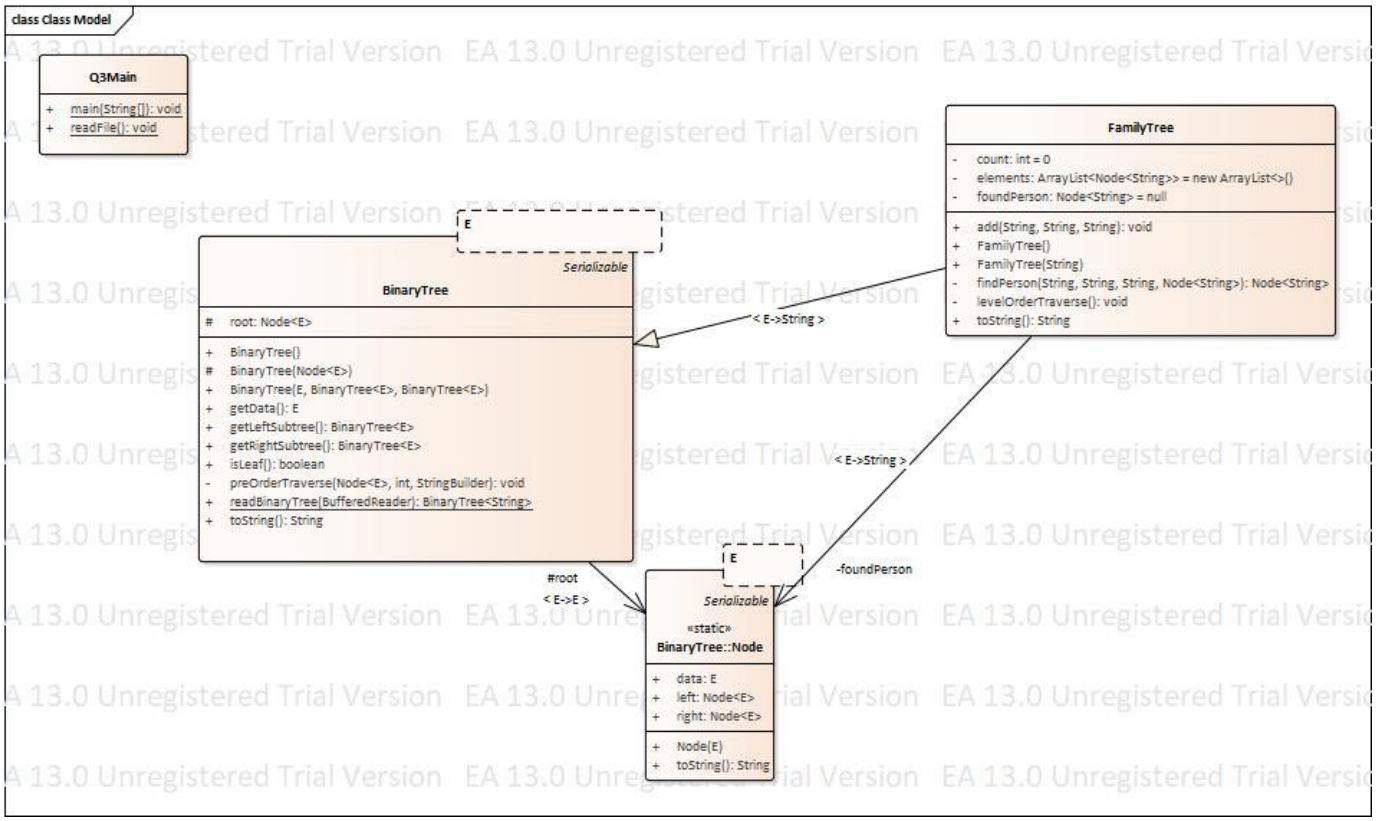
2. **Problem solutions approach**

3. **Test Cases**

# 1. Class Diagrams




2. Soru için Class Diagram




**3.** Soru için Class Diagram

## 2. Problem solutions approach

2. Soru için önce ders kitabımızdan araştırma yapmaya başladım.Daha sonra kitaptan yararlanarak HuffmanTree Class ını yazdım.Bu class için BinaryTree classını extend etmem gerekti.Bunun için bir önceki ödevde yazdığım BinaryTree class ını kullandım.HuffmanTree nin encode fonksiyonu için ,zaten classda bulunan printCode fonksiyonunu temel alarak benzer şekilde verilen harfin treedeki yolunu binary şekilde veren bir find fonksiyonu yazdım.Encode fonksiyonunda ise kendisine gelen stringin her harfini Find fonksiyonuna göndererek find'dan gelen değeri de arka arkaya ekleyerek gelen kelimenin binary halini buldum ve encode etmiş oldum.Test için ise HuffmanTree classında readFileAndBuildTree isminde bir fonksiyon yazdım.Bu fonksiyon freq.txt dosyasından treenin frekans bilgilerini alıp HuffData arrayine atıp arrayi dolduruyor.Dosya tamamen okunduktan sonra doldurduğumuz HuffData arrayini buildTree fonksiyonuna göndererek HuffmanTree yi oluşturuyoruz.Oluşturduktan sonra mainde test etmek için bir cümleyi her kelimesini decode olarak ve encode olarak fonksiyonları çağırıp sonuçlara bakıyorum.Decode ve Encode sonuçları aynı çıktığı için Test başarılı oluyor.

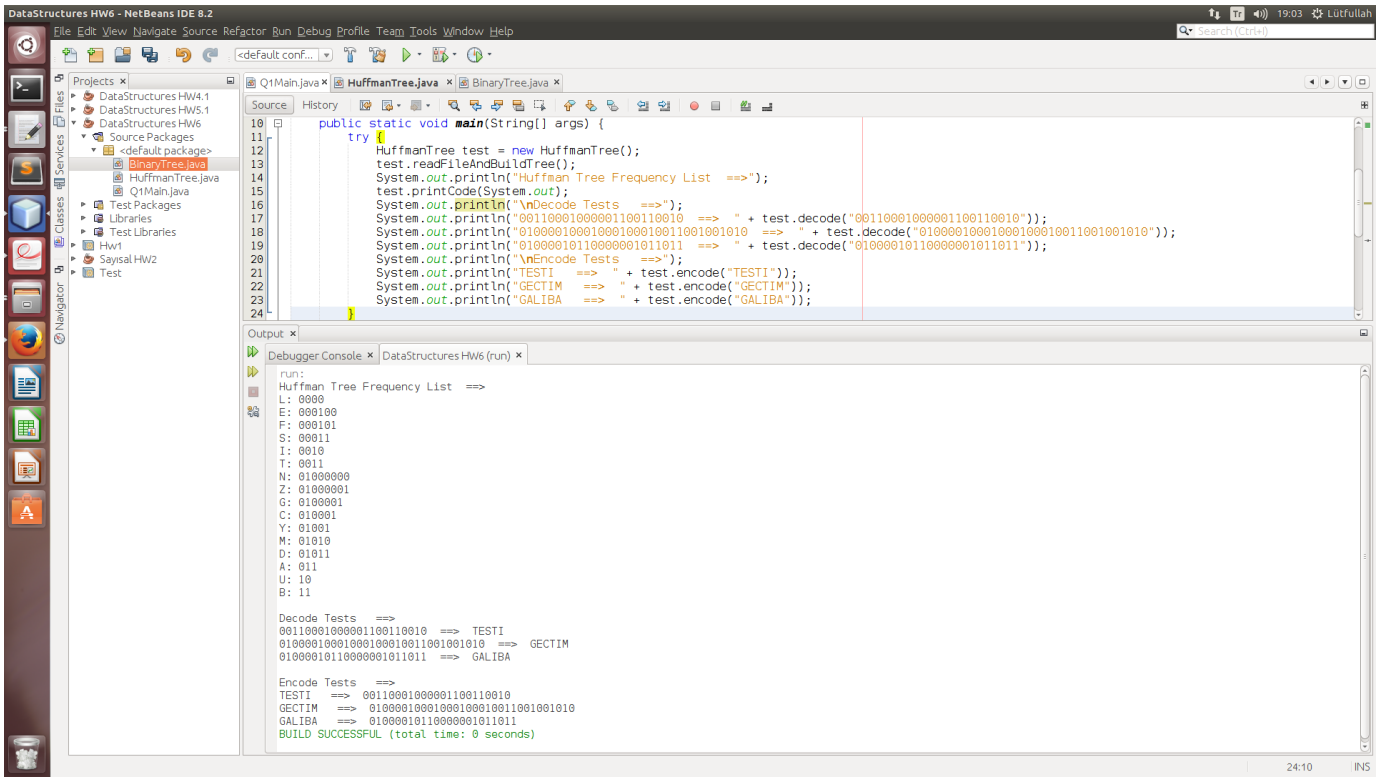
3. Soru için bir önceki ödevde BinarySearchTree classında yaptığım levelOrderTraverse fonksiyonunu FamilyTree ye uyumlu olacak şekilde tekrar yazdım.toString metodunda levelOrderTraverse yaparak yapılmış halini string olarak return ettim.Test için ise mainde readFile isimli bir metod yazdım.Bu metod "family.txt" isimli bir dosyadan aile bilgilerini bir önceki ödevdeki gibi alıyor ve FamilyTree oluşturuyor.Oluşturduktan sonra da toString metodunu çağırarak levelOrderTraverse yapılmış halini ekrana yazıyorum.

İki soru da aynı projede ve farklı main isimlerindedir.

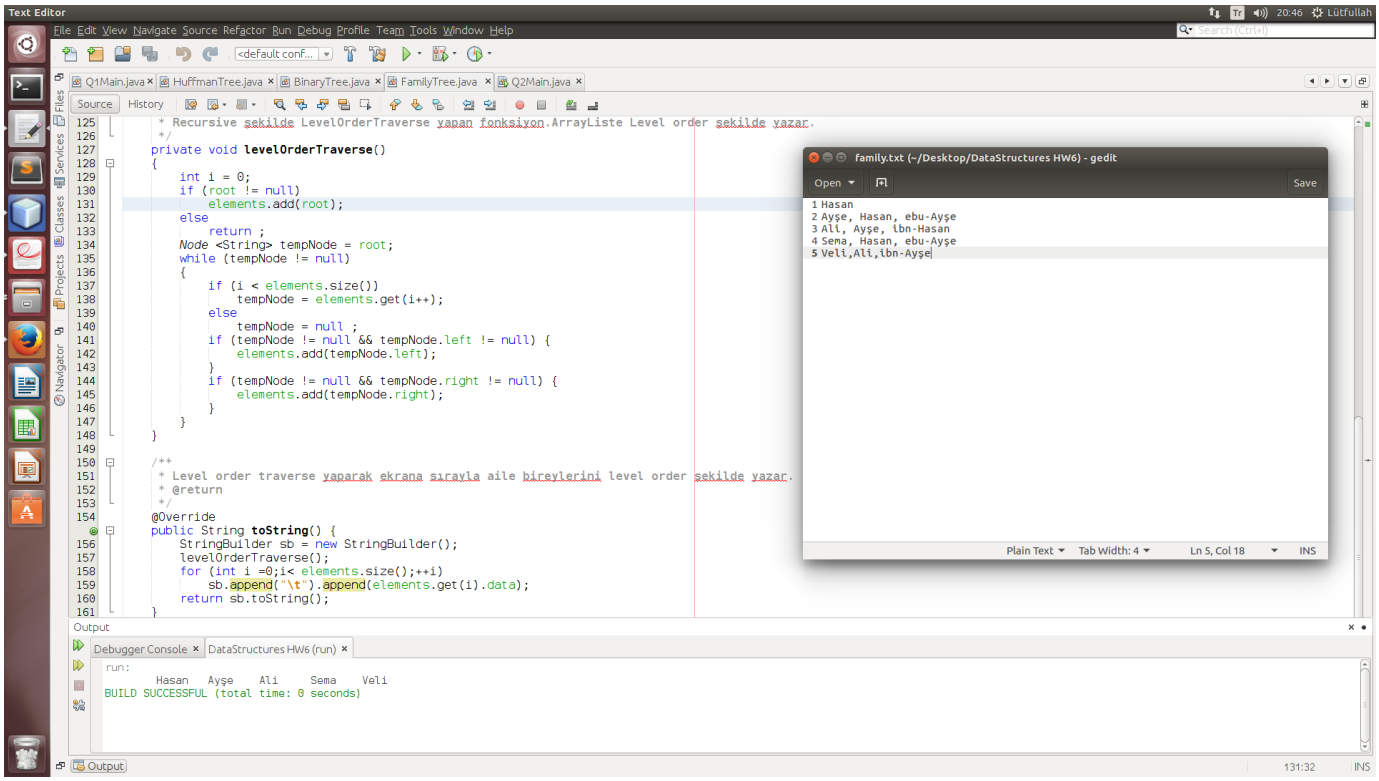
## 3. Test Cases

| Senaryo | Test | Beklenen Sonuç | Gerçek Sonuç |
|---|---|---|---|
| 2. Soru için:<br>Freq.txt ye boşluk ' ' Ve boşluğun frekansı da yazılabilir.Ve decode ve encode operasyonları yapılır. | Freq.txt ye boşluk ' ' karakteri frekansıyla birlikte girilirse ve bir cümle encode ve decode yapılmak istenirse ne olur ? | Boşluk karakteri diğer karakterler gibi doğru bir şekilde okunur ve işlemler başarıyla gerçekleşir. | Dosyadan okuma işlemi Scanner.next(); şeklinde olduğu için boşluk karakteri bir string olarak okunamamakta ve boşluğun frekans değeri alınamamaktadır.ve okuma yapan metod bir stringden sonra sayı okumayı bekleyeceği için daha boşluk karakterinin okunması gerektiği satırı okurken exception fırlatılacaktır. |

# 4. ScreenShots




2. Soru için




3. Soru için