

**Gebze Technical University
Computer Engineering**

CSE 222 - 2018 Spring

HOMEWORK 3 REPORT

STUDENT NAME

TARIK KILIÇ

STUDENT NUMBER

151044010

Course Assistant: Mehmet Burak Koca

1 INTRODUCTION

1.1 Problem Definition

Part1: Gebze Teknik Üniversitesinde ki dersleri ve içeriğinde bulunan bilgileri daha kolay şekilde ulaşabilmek. Dönem, ders adı ve belirli aralıktaki derslere daha kolay ulaşmak için bu program yazılmıştır.

Part2: Tutulan verileri kalıcı olarak silmeden deaktif ve aktif etme amacıyla yazılmıştır.

Part3: Karışık verilen derslerden sadece belli dönemde ki dersleri daha kolay ulaşabilmek için yazılmıştır.

1.2 System Requirements

Part1:

Verilen csv dosyasi belirli bir standartta olması lazım. GTU sitesinden ders planı kısmından çekebilirsiniz. Dosyanın ismi data.csv olmalıdır. Metotlara doğru kod, dönem ve indexler girilmelidir.

Part2:

Part1 deki gibi csv dosyalari aynı standartta olmalıdır. Disable edilen eleman bir daha disable edilemez. Sadece disable edilen elemanlar enable edilebilir.

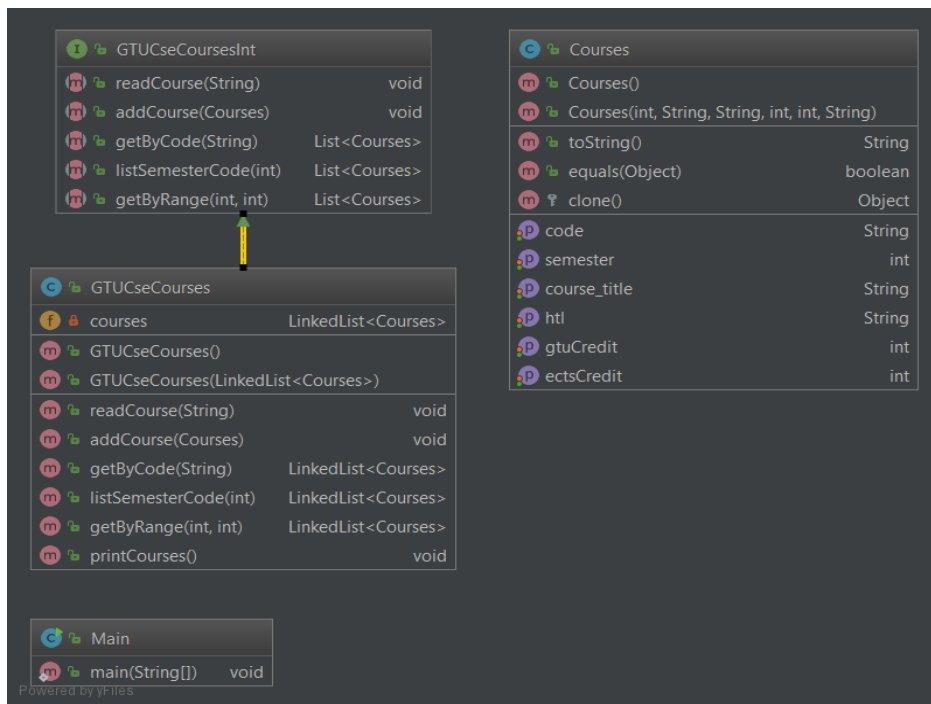
Part3:

Bu programda normal listelerin birbirine bağlanışından ayrı olarak semester lar birleştirilmiştir.Çalışması için bir ders datası lazım.

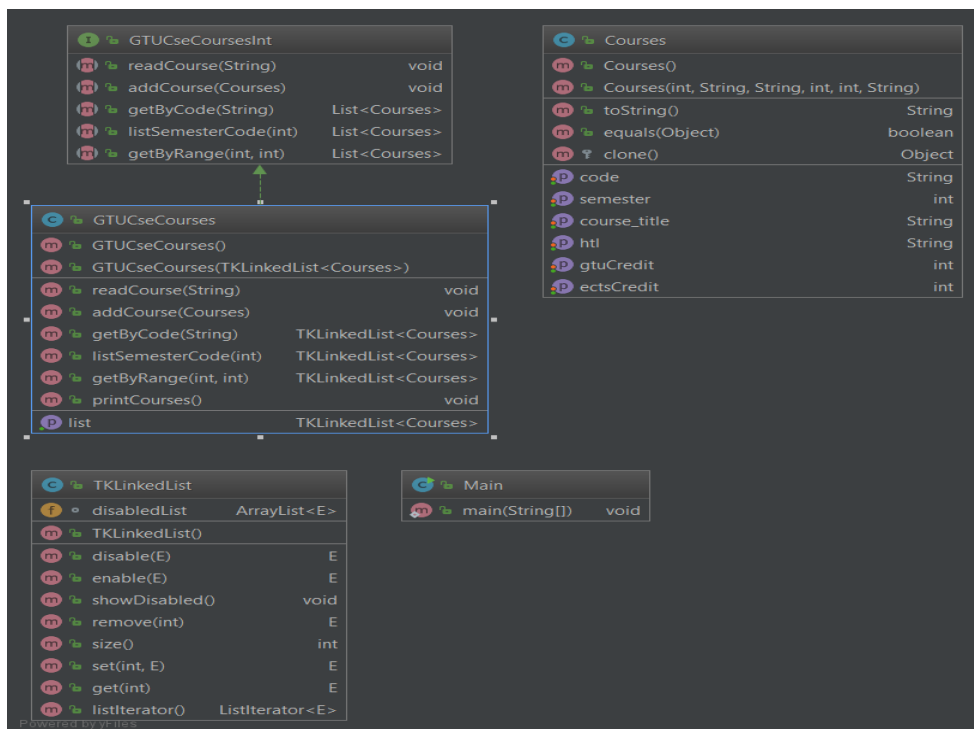
2 METHOD

2.1 Class Diagrams

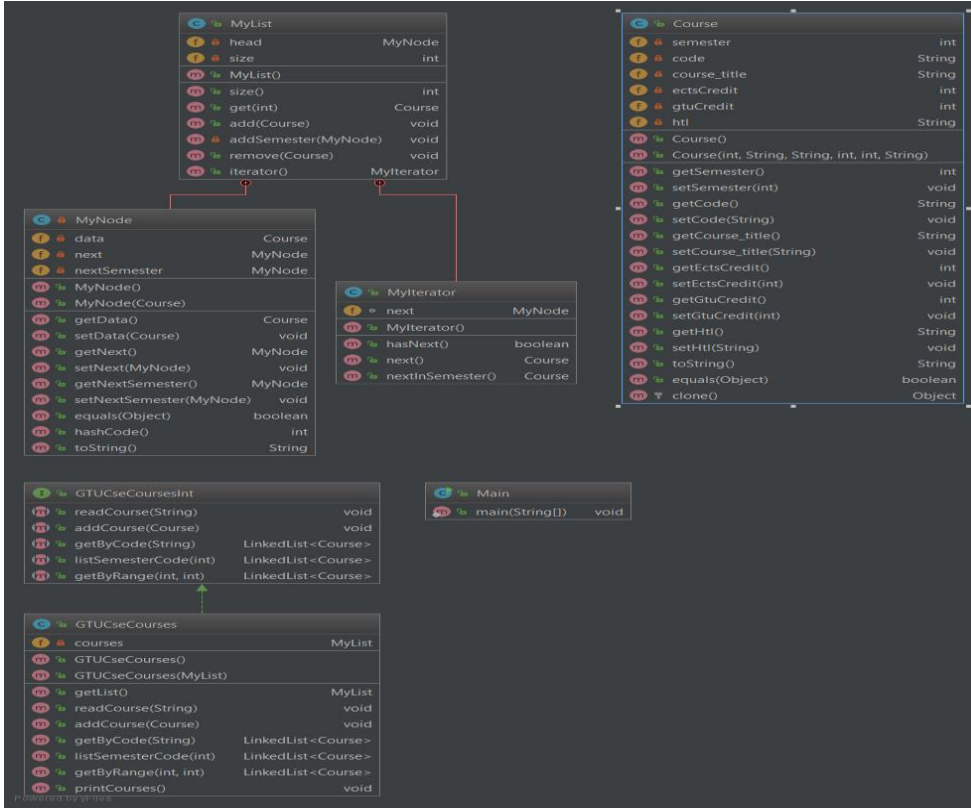
Part1:



Part2:



Part3:



2.2 Problem Solution Approach

Part1:

Dosyadan okurken satır satır okuyup sonrasında satırları parçaladım ve Course bilgilerini tuttuğum yerlere atadım. Geçici oluşturduğum Course objelerini ise LinkedList atarak bilgileri orada tuttum.

Part2:

Dosyadan verileri part1 deki şekilde gibi tekrar okudum. Disable ettiğim elemanları bir arraylistte tutarak, diğer metotlarda bu arraylistte eleman varsa işlem yaptırmıyorum. Böylece kişi disable olan elemanlara ulaşamıyor.

Part3:

Aynı şekilde dosyaları okudum. Burada ki sıkıntı aynı semesterların birbirine bağlanmasıydı. MyNode classımda NextSemester bilgisini tuttum. Veriyi linkedlistte eklemeyen önce addSemester metoduyla uygun şekilde semesterları birbirine bağladım.

2.3 Algorithm Analyze

Part1:

- getByCode : $O(n)$ $n = \text{size}$
- listSemester: $O(n)$
- getByRange: $O(n)$ $m = \text{start}$ $n = \text{last}$

Part2:

- disable : $O(n^2)$ for döngüsü ve linkedlist in get metodu
- enable : $O(n)$
- showDisable: $O(n)$
- remove : $O(n^2)$
- set: $O(n^2)$
- get $O(n^2)$

Part3:

- add : $O(n^2)$
- addSemester $O(n)$
- remove $O(n)$
- get $O(n)$

3 RESULT

3.1 Test Cases

Main Test:

Part1:

- GTUCseCourses system adında obje oluşturuldu.
- code adına linkedlist oluşturuldu ve getByCode metodunun return değeri atanmıştır.
- iteratör oluşturuldu ve tüm dersler ekrana basıldı.
- semester linkedlisti oluşturuldu ve getSemester metodunun return değeri atandı.
- iterator ile semester linkedlisti ekrana basıldı.
- Aynı şekilde getByRange için yapıldı.

Part2:

- GTUCseCourses system adında obje oluşturuldu.
- iterator oluşturulup bütün değerler basıldı.
- geçici kurslar oluşturulup sırasıyla disable enable showdisable metotları denenmiştir
- bunların üzerine size,set,get,iterator metotları denenmiştir.

Part3:

- Iterator oluşturulup bütün değerler basıldı.
- remove,size metotları denendi.
- 1,3,5. Semesterlar nextInSemester metodu kullanarak ekrana basıldı.

JUnit:

Part1,Part2,Part3:

- Main testlerdeki ayrı ayrı denediklerimi parçalayarak unit testte dedim ve hepsi testten geçti.

3.2 Running Results

Part1:

Main Test:

```

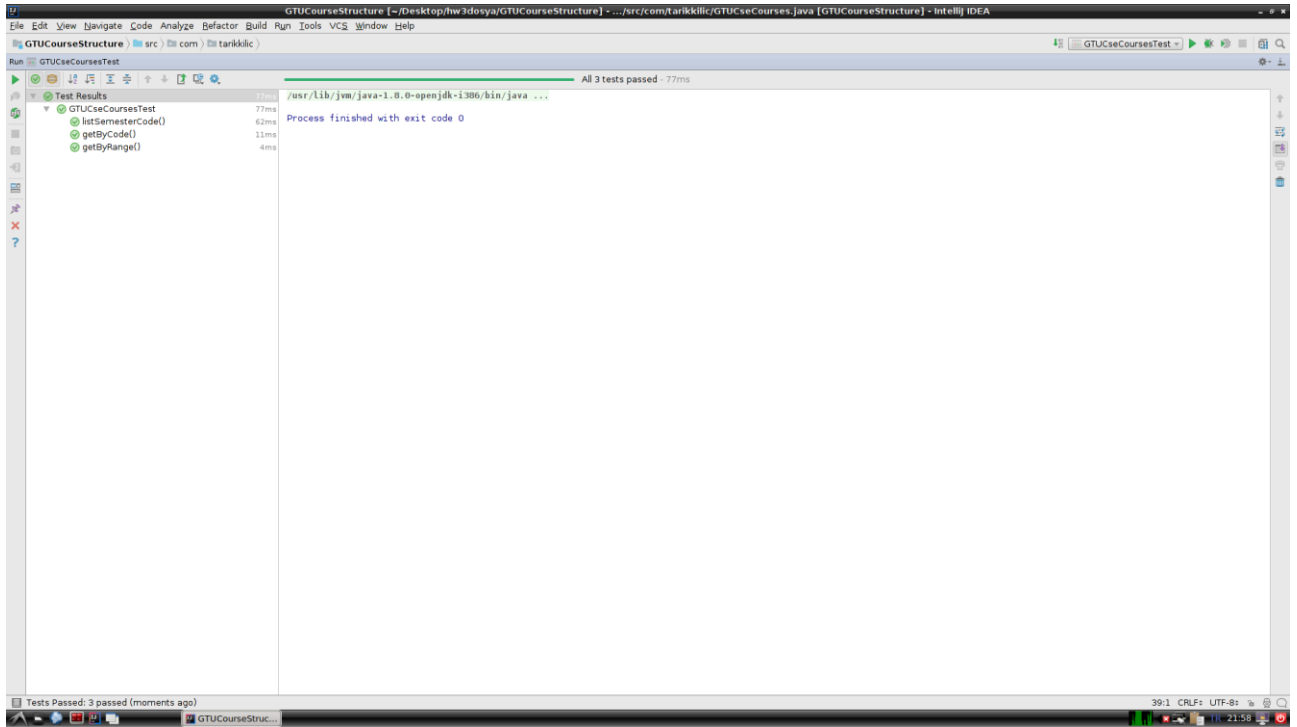
Run Main
/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-1386/bin/java ...
Courses[semester=1, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSC)', ectsCredit=2, gtuCredit=1, htl='2+0+0']
Courses[semester=2, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSC)', ectsCredit=2, gtuCredit=1, htl='2+0+0']
Courses[semester=3, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSB)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Courses[semester=4, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSB)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Courses[semester=5, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSA)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Courses[semester=6, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSA)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Courses[semester=7, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSB)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Courses[semester=8, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSB)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Courses[semester=8, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSA)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
getByCode METODU DOGRU CALISTI
-----
Courses[semester=3, code=CSE 241', course_title='Object Oriented Programming', ectsCredit=9, gtuCredit=5, htl='3+2+0']
Courses[semester=3, code=CSE 211', course_title='Discrete Mathematics', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Courses[semester=3, code=CSE 231', course_title='Circuits And Electronics', ectsCredit=8, gtuCredit=4, htl='4+0+0']
Courses[semester=3, code=CSE 233', course_title='Circuits And Electronics Laboratory', ectsCredit=2, gtuCredit=1, htl='0+0+2']
Courses[semester=3, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSB)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Courses[semester=3, code=EN 111', course_title='English For Business Life', ectsCredit=2, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
listSemesterCode METODU DOGRU CALISTI
-----
Courses[semester=2, code=PHYS 152', course_title='Physics Laboratory II', ectsCredit=1, gtuCredit=1, htl='0+0+2']
Courses[semester=2, code=TUR 102', course_title='Principles Of Ataturk And The History Of Turkish Revolution II', ectsCredit=2, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Courses[semester=3, code=CSE 241', course_title='Object Oriented Programming', ectsCredit=9, gtuCredit=5, htl='3+2+0']
Courses[semester=3, code=CSE 211', course_title='Discrete Mathematics', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Courses[semester=3, code=CSE 231', course_title='Circuits And Electronics', ectsCredit=8, gtuCredit=4, htl='4+0+0']
Courses[semester=3, code=CSE 233', course_title='Circuits And Electronics Laboratory', ectsCredit=2, gtuCredit=1, htl='0+0+2']
Courses[semester=3, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSB)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Courses[semester=3, code=EN 111', course_title='English For Business Life', ectsCredit=2, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Courses[semester=4, code=CSE 221', course_title='Data Structures And Algorithms', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='4+2+0']
Courses[semester=4, code=MATH 217', course_title='Linearr Algebra And Differantial Equations', ectsCredit=5, gtuCredit=5, htl='4+2+0']
Courses[semester=4, code=CSE 232', course_title='Logic Circuits And Design', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Courses[semester=4, code=CSE 234', course_title='Logic Circuits And Design Laboratory', ectsCredit=2, gtuCredit=1, htl='0+0+2']
Courses[semester=4, code=XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSB)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
getByRange METODU DOGRU CALISTI
-----
Process finished with exit code 0
|

```

- Main test hatasız şekilde çalıştı.

- Test Cases kısmında nasıl çalıştığı açıklandı.

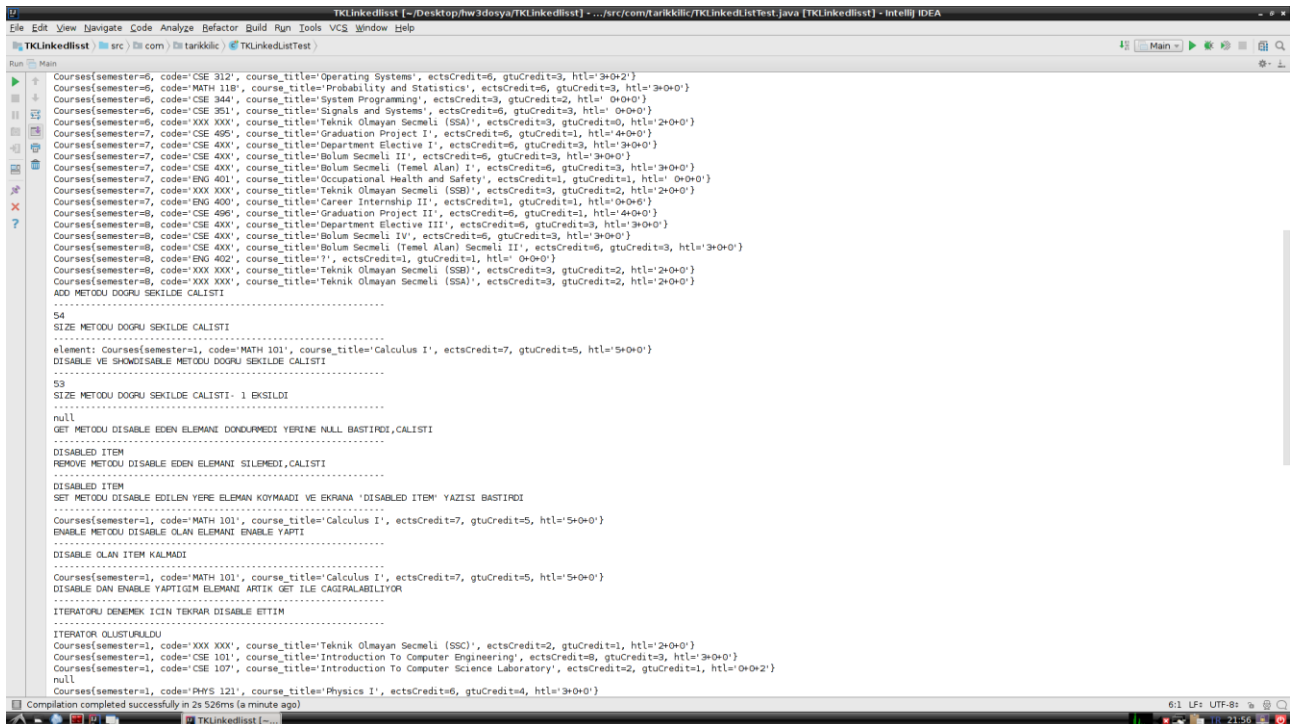
Unit Test:



- JUnit test hatasız şekilde çalıştı.
- Test Cases kısmında nasıl çalıştığı açıklandı.

Part2:

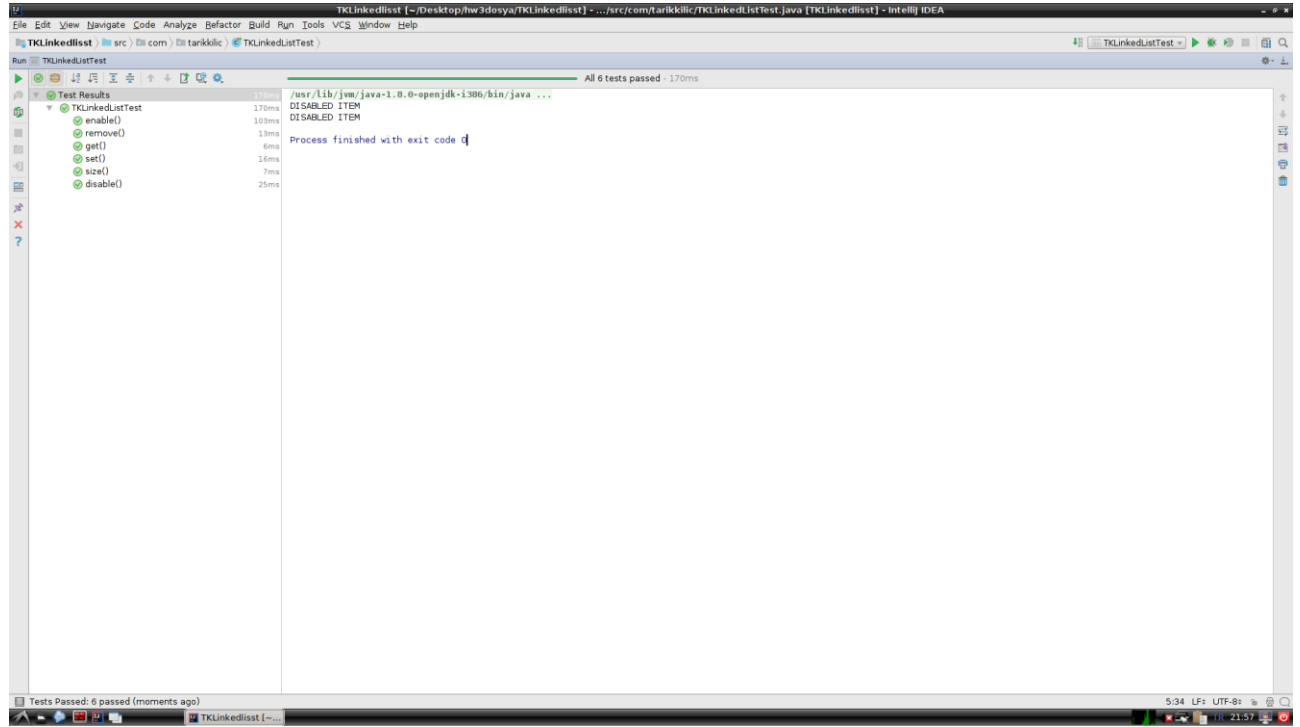
Main Test:



- Main test hatasız şekilde çalıştı.

- Test Cases kısmında nasıl çalıştığı açıklandı.

Unit Test:

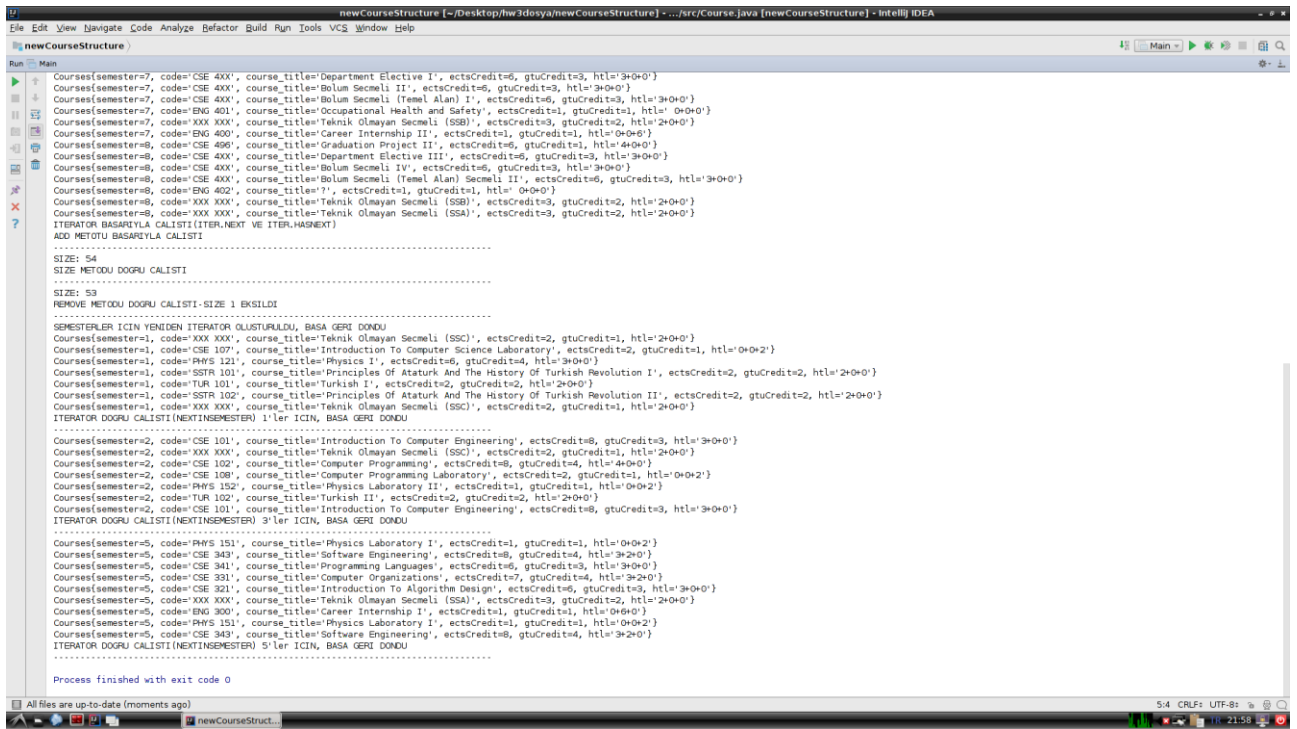


- JUnit test hatasız şekilde çalıştı.
- Test Cases kısmında nasıl çalıştığı açıklandı.

Part3:

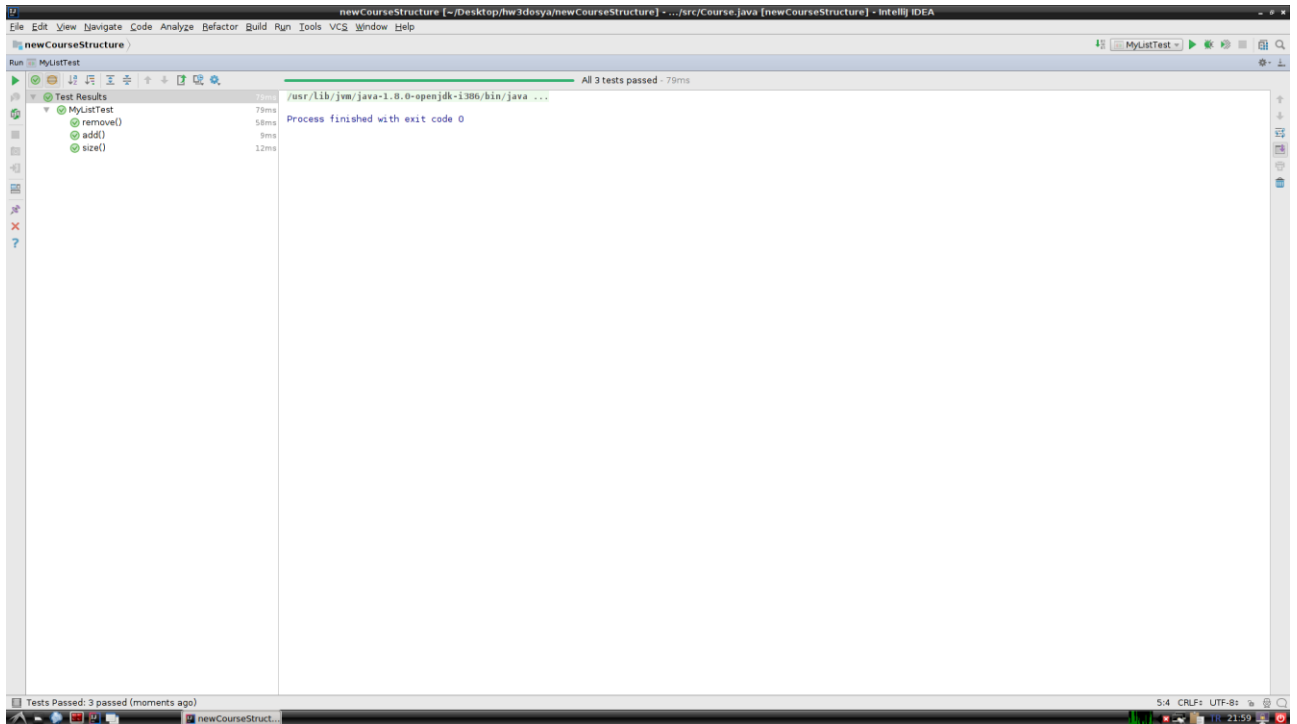
Main Test:

- Main test hatasız şekilde çalıştı.
- Test Cases kısmında nasıl çalıştığı açıklandı.



```
newCourseStructure [-/Desktop/hw1dosya/newCourseStructure] - .../src/Course.java [newCourseStructure] - IntelliJ IDEA
File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help
newCourseStructure
Run Main
Course[semester=7, code='CSE 4XX', course_title='Department Elective I', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Course[semester=7, code='CSE 4XX', course_title='Bolum Secmeli II', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Course[semester=7, code='CSE 4XX', course_title='Bolum Secmeli (Temel Alan) I', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Course[semester=7, code='ENG 401', course_title='Occupational Health and Safety', ectsCredit=1, gtuCredit=1, htl='0+0+0']
Course[semester=7, code='XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSB)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Course[semester=7, code='ENG 400', course_title='Career Internship II', ectsCredit=1, gtuCredit=1, htl='0+0+0']
Course[semester=8, code='CSE 400', course_title='Graduation Project II', ectsCredit=6, gtuCredit=1, htl='4+0+0']
Course[semester=8, code='CSE 4XX', course_title='Department Elective III', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Course[semester=8, code='CSE 4XX', course_title='Bolum Secmeli IV', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Course[semester=8, code='CSE 4XX', course_title='Bolum Secmeli (Temel Alan) Secmeli II', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Course[semester=8, code='ENG 402', course_title='I', ectsCredit=1, gtuCredit=1, htl='0+0+0']
Course[semester=8, code='XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSB)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Course[semester=8, code='XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSA)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
ITERATOR BASARILYLA CALISTI(ITER.NEXT VE ITER.HASNEXT)
ADD METOTU BASARILYLA CALISTI
SIZE: 54
SIZE: 53
REMOVE METODU DOGRU CALISTI- SIZE 1 EKSILODI
SEMESTERLER ICIN YENIDEN ITERATOR OLUSTURULDU, BASA GERI DONDU
Course[semester=1, code='XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSC)', ectsCredit=2, gtuCredit=1, htl='2+0+0']
Course[semester=1, code='CSE 107', course_title='Introduction To Computer Science Laboratory', ectsCredit=1, gtuCredit=1, htl='0+0+2']
Course[semester=1, code='PHYS 121', course_title='Physics I', ectsCredit=6, gtuCredit=4, htl='3+0+0']
Course[semester=1, code='SSR 101', course_title='Principles Of Ataturk And The History Of Turkish Revolution I', ectsCredit=2, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Course[semester=1, code='TUR 101', course_title='Turkish I', ectsCredit=2, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Course[semester=1, code='SSR 102', course_title='Principles Of Ataturk And The History Of Turkish Revolution II', ectsCredit=2, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Course[semester=1, code='XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSC)', ectsCredit=2, gtuCredit=1, htl='2+0+0']
ITERATOR DOGRU CALISTI(NEXTINSEMASTER) 1'ler ICIN, BASA GERI DONDU
Course[semester=2, code='CSE 101', course_title='Introduction To Computer Engineering', ectsCredit=8, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Course[semester=2, code='XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSC)', ectsCredit=2, gtuCredit=1, htl='2+0+0']
Course[semester=2, code='CSE 102', course_title='Computer Programming', ectsCredit=6, gtuCredit=4, htl='3+0+0']
Course[semester=2, code='108', course_title='Computer Programming Laboratory', ectsCredit=2, gtuCredit=1, htl='0+0+2']
Course[semester=2, code='PHYS 152', course_title='Physics Laboratory II', ectsCredit=1, gtuCredit=1, htl='0+0+2']
Course[semester=2, code='TUR 102', course_title='Turkish II', ectsCredit=2, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Course[semester=2, code='CSE 101', course_title='Introduction To Computer Engineering', ectsCredit=8, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
ITERATOR DOGRU CALISTI(NEXTINSEMASTER) 3'ler ICIN, BASA GERI DONDU
Course[semester=5, code='PHYS 151', course_title='Physics Laboratory I', ectsCredit=1, gtuCredit=1, htl='0+0+2']
Course[semester=5, code='CSE 343', course_title='Software Engineering', ectsCredit=8, gtuCredit=4, htl='3+2+0']
Course[semester=5, code='CSE 341', course_title='Programming Languages', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Course[semester=5, code='CSE 331', course_title='Computer Organizations', ectsCredit=7, gtuCredit=4, htl='3+2+0']
Course[semester=5, code='CSE 321', course_title='Introduction To Algorithm Design', ectsCredit=6, gtuCredit=3, htl='3+0+0']
Course[semester=5, code='XXX XXX', course_title='Teknik Olmayan Secmeli (SSA)', ectsCredit=3, gtuCredit=2, htl='2+0+0']
Course[semester=5, code='ENG 300', course_title='Career Internship I', ectsCredit=1, gtuCredit=1, htl='0+0+0']
Course[semester=5, code='PHYS 151', course_title='Physics Laboratory I', ectsCredit=1, gtuCredit=1, htl='0+0+2']
Course[semester=5, code='CSE 343', course_title='Software Engineering', ectsCredit=8, gtuCredit=4, htl='3+2+0']
ITERATOR DOGRU CALISTI(NEXTINSEMASTER) 5'ler ICIN, BASA GERI DONDU
Process finished with exit code 0
All files are up-to-date (moments ago) 5:4 CRLF UTF-8 21:58
```

UnitTest:



```
newCourseStructure [-/Desktop/hw1dosya/newCourseStructure] - .../src/Course.java [newCourseStructure] - IntelliJ IDEA
File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help
newCourseStructure
Run MyListTest
All 3 tests passed - 79ms
Test Results
MyListTest 79ms
remove() 58ms
add() 9ms
size() 12ms
Process finished with exit code 0
Tests Passed: 3 passed (moments ago) 5:4 CRLF UTF-8 21:59
```

- JUnit test hatasız şekilde çalıştı.
- Test Cases kısmında nasıl çalıştığı açıklandı.

- Main titles -> 16pt , 2 line break
- Subtitles -> 14pt, 1.5 line break
- Paragraph -> 12pt, 1.5 line break