



GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

CSE443 - Object Oriented Analysis and Design
HW4 Raporu

Ad Soyad	Lütfullah TÜRKER
Numara	141044050

Uygulamaları çalıştırmak için jar dosyasını çalıştırmak yeterlidir.

Terminalde : “java -jar Executable.jar” yazılabilir veya

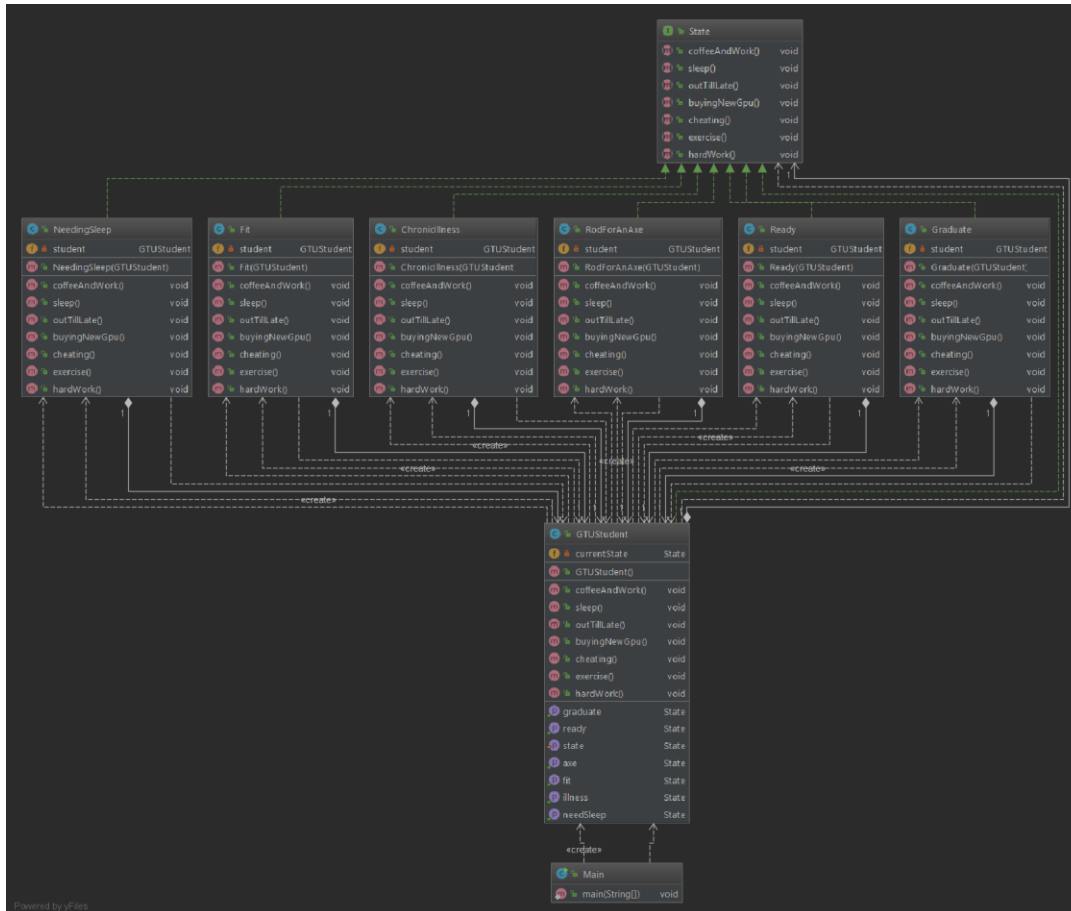
Jar dosyasını çalıştırmak için terminal komutlarını yazmak yerine “Quick Run Command” dosyasını çalıştırarak direkt olarak uygulamayı çalıştırabilirsiniz.

Question 1

Verilen FSM için bir GTUStudent oluşturup state pattern ini uyguladım.

Makinenin kendisi yani GTUStudent gibi olan bir makine sınıfı kitapta State sınıfından türememiş fakat tüm state interface inin fonksiyonlarını implement ediyor. Bunu mantıksız buldum. Madem tüm fonksiyonları implement ediyor o zaman interface den türeteyim dedim ve öyle yaptım. Her transition için bir fonksiyon ve her state için bir State class'ı yazdım. Ayrıntılar diyagram ve Javadoc'da mevcuttur. Dependency'leri açınca diyagram karmaşıklaştığı için iki halini de koydum.

Class diagram with Dependencies :



The screenshot displays a UML class diagram for a GTUStudent system. The diagram includes a 'Main' class, a 'State' class, and several 'GTUStudent' subclasses: ChronicallyIllness, Fit, RodForAnAxe, Ready, and NeedingSleep. Each subclass has a 'student' attribute of type 'GTUStudent' and a 'currentState' attribute of type 'State'. The 'State' class has methods: coffeeAndWork(), sleep(), outTillLate(), buyingNewGpu(), cheating(), exercise(), and hardWork(). The subclasses have methods: coffeeAndWork(), sleep(), outTillLate(), buyingNewGpu(), cheating(), exercise(), and hardWork(). The diagram shows associations between the subclasses and the 'State' class, and between the subclasses and the 'Main' class.

Powered by yFiles

2.1) Graf için Edge ve Graph Classları yazıldı. Edge içinde source ve destination vertex ile birlikte weight tutuyor. Ve bunların getter ve setlerini bulunduruyor. Graph class ı da Edge array i ve vertex sayısını constructor da alıyor ve adjacency matrix oluşturuyor. Graf'ı print edebilmek için de toString metodunu override ediyorum.

```
class Q2
```

```

classDiagram
    class Main {
        +main(String[]): void
    }
    class GraphAlgorithms {
        +getIncidenceMatrix(Graph): double[]
        +getMinimumSpanningTree(Graph): Graph
        -isCyclic(ArrayList<Edge>, int): boolean
        -find(int[], int): int
        -union(int[], int, int): void
    }
    class Edge {
        -source: int
        -dest: int
        -weight: double
        +Edge()
        +Edge(int, int, double)
        +getSource(): int
        +setSource(int): void
        +getDest(): int
        +setDest(int): void
        +getWeight(): double
        +setWeight(double): void
    }
    class Graph {
        -adjMatr: double [][]
        -edges: Edge []
        -vertexNum: int
        +Graph(Edge[], int)
        +getVertexNum(): int
        +getEdges(): Edge[]
        +getWeight(int, int): double
        +toString(): String
    }
    Graph --> Edge : -edges
  
```

Main

- + `main(String[]): void`

GraphAlgorithms

- + `getIncidenceMatrix(Graph): double[]`
- + `getMinimumSpanningTree(Graph): Graph`
- `isCyclic(ArrayList<Edge>, int): boolean`
- `find(int[], int): int`
- `union(int[], int, int): void`

Edge

- `source: int`
- `dest: int`
- `weight: double`
- + `Edge()`
- + `Edge(int, int, double)`
- + `getSource(): int`
- + `setSource(int): void`
- + `getDest(): int`
- + `setDest(int): void`
- + `getWeight(): double`
- + `setWeight(double): void`

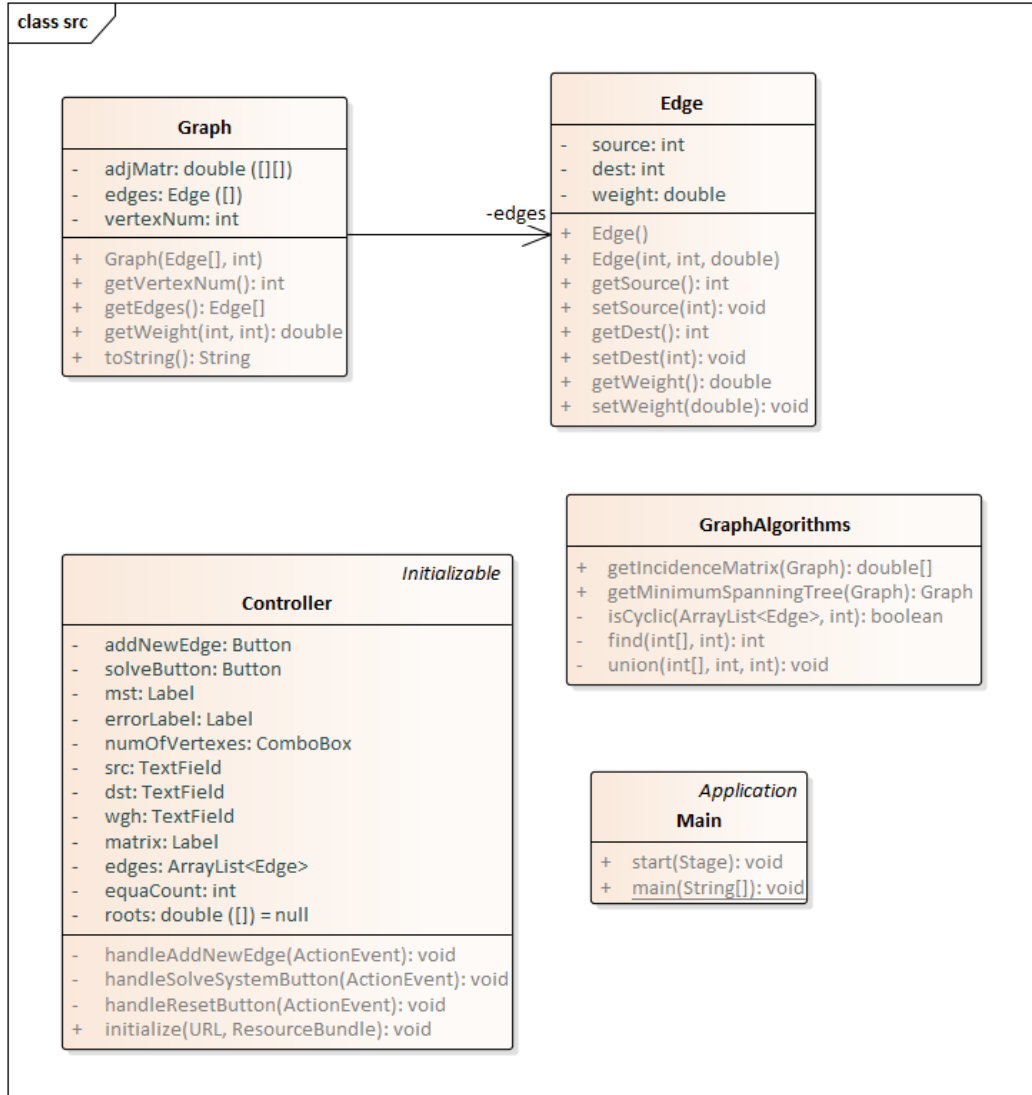
Graph

- `adjMatr: double [][]`
- `edges: Edge []`
- `vertexNum: int`
- + `Graph(Edge[], int)`
- + `getVertexNum(): int`
- + `getEdges(): Edge[]`
- + `getWeight(int, int): double`
- + `toString(): String`

-edges

2.2)

Client için JavaFX ile kullanıcı arayüzü oluşturdum. Kullanıcıdan vertex sayısını aldıktan sonra bu sayılara kadar olan vertex sayılarını girmek koşuluyla edge ler için source ve destination vertex leri ve weight alarak edge ekleme işlemi yaptırıyorum. Edge ekleme işlemi bitince solve butonu ile graf algoritmaları çalışarak sonuçlar alınıyor ve ekrana basılıyor.



Diyagramların tam boyutlu halleri fotoğraf olarak klasörlerde mevcuttur.

NOT: RMI öğrenmek ve server, client bağlantısı yapmak isterdim. Fakat 1 hafta içinde teslimi olan 5 tane daha ödevim olduğu için bu ödevden feragat etmek durumunda kaldım 😞