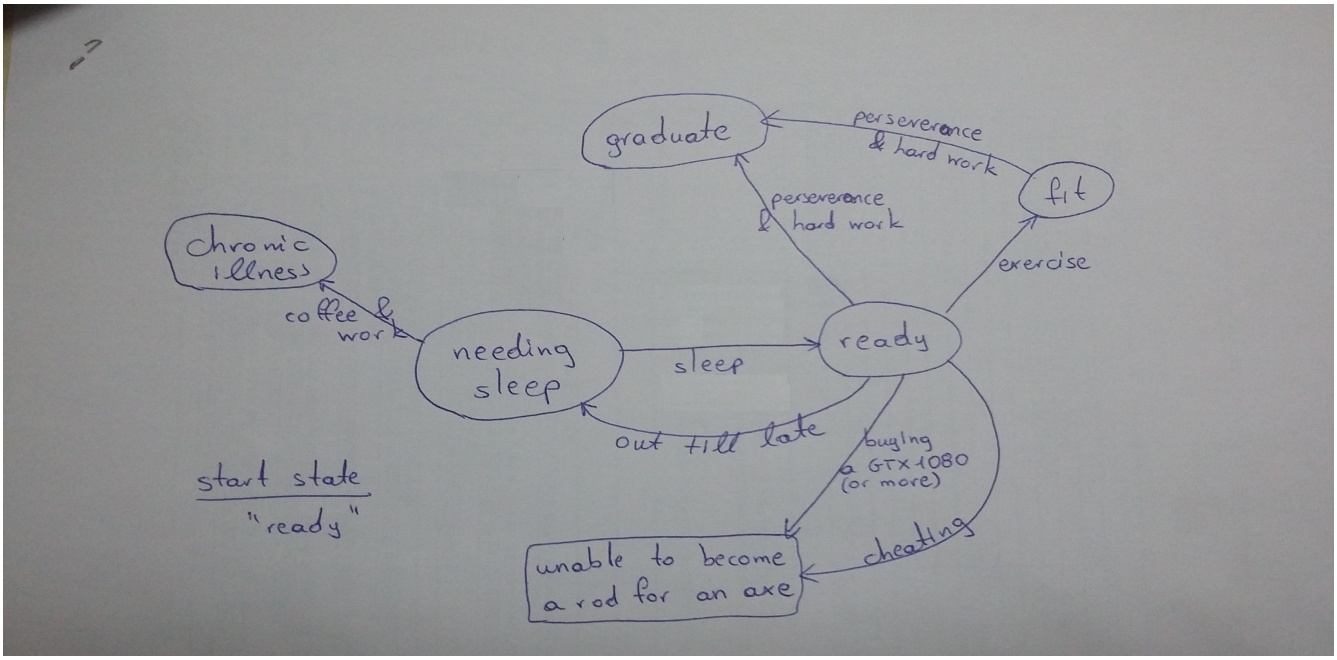
BİL 443 - NESNEYE DAYALI TASARIM VE ANALİZ
ÖDEV4 RAPORU

PART1

Bu bölümde durum tasarım örüntüsü kullanılarak bir sonlu durum makinesinin tasarımı yapıldı ve java programlama dili ile tasarım gerçeklendi.



Şekil 1: Tasarımı yapılan ve gerçeklenen sonlu durum makinesinin şemasal gösterimi.

Tasarım aşamaları şu şekildedir:

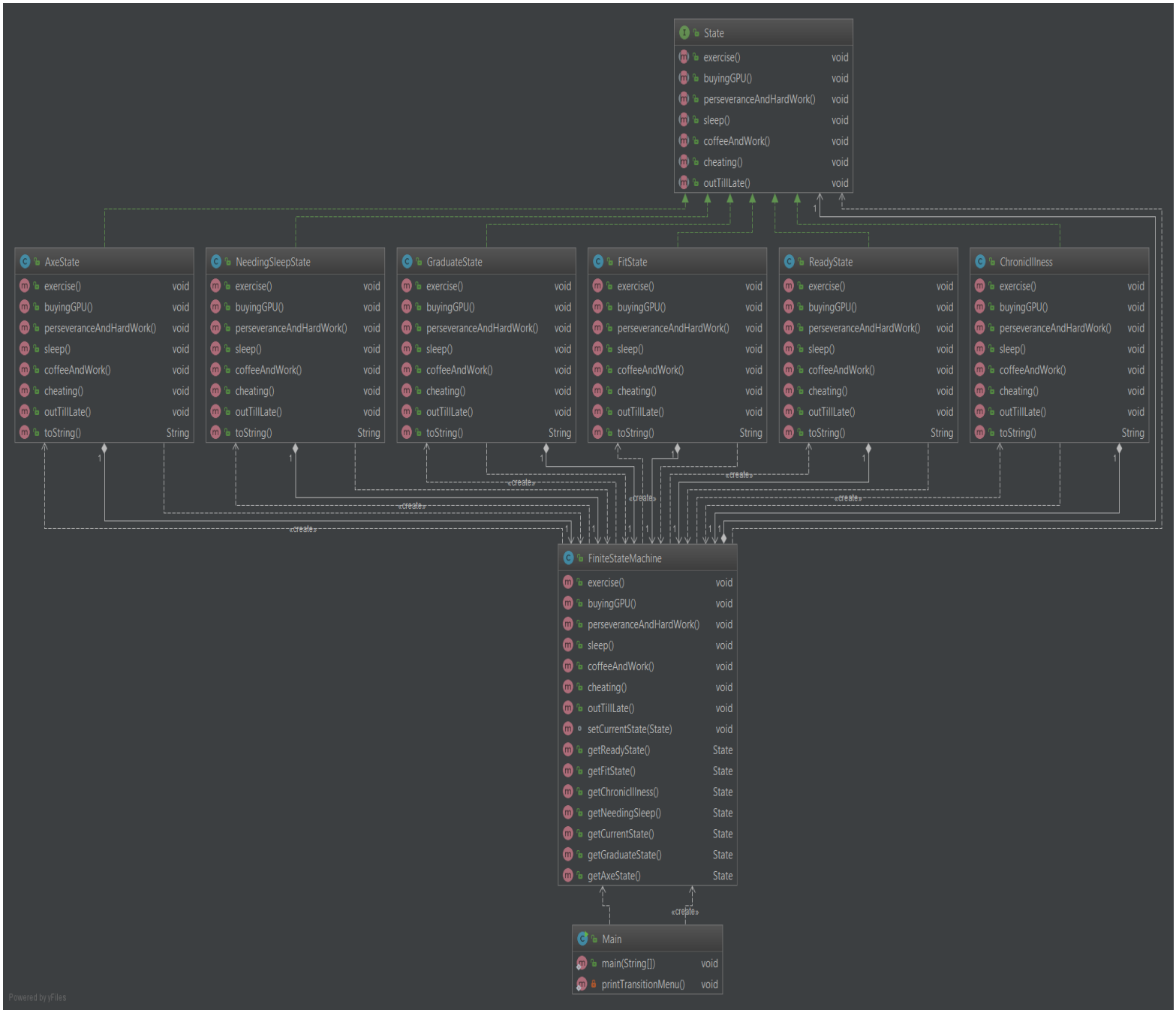
1 – State adında bir arayüz oluşturuldu ve bu arayüze sonlu durum makinesindeki geçişleri temsil edecek yöntemler eklendi.

2 – Sonlu durum makinesindeki her durumu ifade etmek için State arayüzünü gerçekleyene sınıflar yazıldı.

3 – FiniteStateMachine adında bir sınıf yazıldı ve bu sınıf içerisine her durum için için State referansı eklendi.

4 – 2’de yazılan sınıfların kurucu yöntemlerine FiniteStateMachine referansı parametre olarak verildi.

Tasarım sınıf diyagramı aşağıdaki gibidir.


State
exercise() void
buyingGPU() void
perseveranceAndHardWork() void
sleep() void
coffeeAndWork() void
cheating() void
outTillLate() void
AxeState
NeedingSleepState
GraduateState
FitState
ReadyState
ChronicIllness
toString() String
«create»
FiniteStateMachine
setCurrentState(State) void
getReadyState() State
getFitState() State
getChronicIllness() State
getNeedingSleep() State
getCurrentState() State
getGraduateState() State
getAxeState() State
Main
main(String[]) void
printTransitionMenu() void
Powered by yFiles

PART2

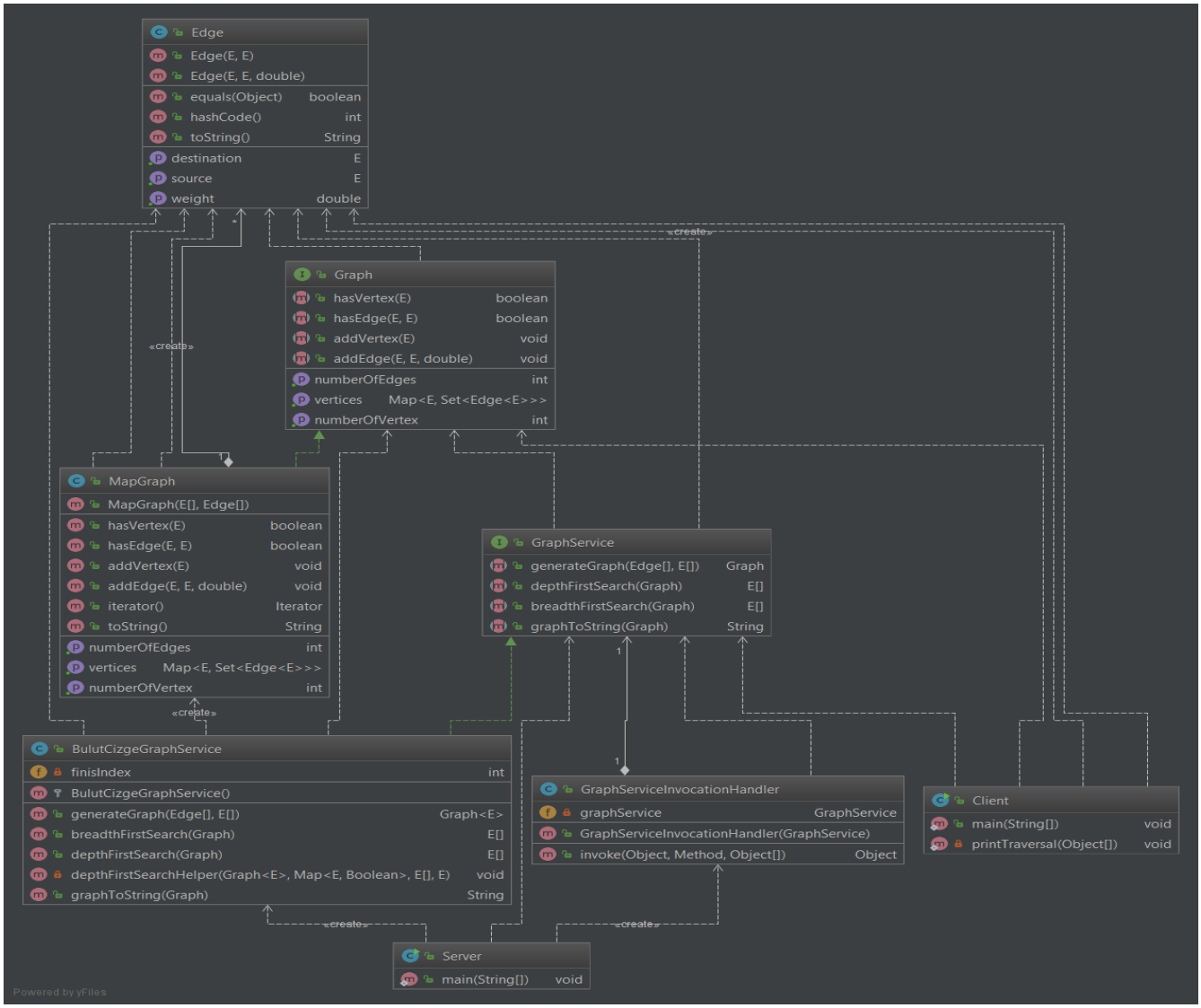
Bu bölümde çizge veri yapısını gerçeklemek için Graph adında bir arayüz oluşturuldu. Sunucu tarafında bu arayüzü gerçekleyen MapGraph adında bir sınıf oluşturuldu. Çizge veri yapısı bütün objeleri node olarak kabul edecek şekilde tasarlandı. Çizge veri yapısındaki kenarları temsil etmek için Edge adında bir sınıf yazıldı.

İstemcilere çizge hizmeti sunabilmek için GraphService adında bir arayüz oluşturuldu. Bu arayüzün içerisine istemcilere hizmet vermek için 4 metod eklendi. Metodlar;

1 – generateGraph()
2 – breadthFirstSearch()
3 – depthFirstSeach()
4 – graphToString()

İstemci uzaktaki bir makinede sunucu çizge oluşturmak için generateGraph metodunu çağırır. Oluşturulan çizgenin breadthFirstSearch ve depthFirstSearch sırasını hesaplaması için 2. ve 3. metod çağrılır. Oluşturulan çizgenin string halini hesaplamak için 4.metod çağrılır.

Uzaktaki makine tarafından çağrılan metodları takip edebilmek için InvocationHandler adında bir sınıf yazıldı. Bu sınıf sayesinde metodun çalışma süresi, kimin tarafından çağrıldığı ve çağrılan metodun ismi sunucu tarafında ekrana yazılır. Tasarımın sınıf diyagramı aşağıdaki gibidir.



Ekran Görüntüleri

Client

```
GRAPH GENERATED.
Generated Graph :
Antalya: Erzurum( weight : 2.0)  İzmir( weight : 1.0)  Diyarbakır( weight : 5.0)
Trabzon: Ankara( weight : 6.0)  İstanbul( weight : 3.0)
Erzurum: Antalya( weight : 2.0)  Edirne( weight : 5.0)
Batman:
Edirne: Erzurum( weight : 5.0)
Sivas:
Diyarbakır: Ankara( weight : 8.0)  Antalya( weight : 5.0)
Kars: Ankara( weight : 3.0)  Gaziantep( weight : 3.0)
Gaziantep: Kars( weight : 3.0)
İstanbul: Ankara( weight : 2.0)  İzmir( weight : 3.0)  Trabzon( weight : 3.0)
Bayburt:
İzmir: Antalya( weight : 1.0)  Ankara( weight : 6.0)  İstanbul( weight : 3.0)
Ankara: Kars( weight : 3.0)  Diyarbakır( weight : 8.0)  İstanbul( weight : 2.0)  İzmir( weight : 6.0)  Trabzon( weight : 6.0)
Kocaeli:
Erzincan:

Breadth First Search Order of Graph : Antalya ==> Trabzon ==> Erzurum ==> Batman ==> Edirne ==> Sivas ==> Diyarbakır ==> Kars ==> Gaziantep ==> İstanbul ==> Bayburt ==> İzm
ir ==> Ankara ==> Kocaeli ==> Erzincan

Depth First Search Order of Graph : Edirne ==> Erzurum ==> Gaziantep ==> Kars ==> Diyarbakır ==> Trabzon ==> İstanbul ==> Ankara ==> İzmir ==> Antalya ==> Batman ==> Sivas
==> Bayburt ==> Kocaeli ==> Erzincan
```

Server

```
C:\Users\efkandurakli\Desktop>java -jar server.jar
Name of invoked method : generateGraph
Invocation time : 09:17:46
Id of thread that invokes this method : 13
Elapsed time of invoked method : 0,902 ms

Name of invoked method : graphToString
Invocation time : 09:17:46
Id of thread that invokes this method : 13
Elapsed time of invoked method : 0,240 ms

Name of invoked method : breadthFirstSearch
Invocation time : 09:17:46
Id of thread that invokes this method : 13
Elapsed time of invoked method : 0,393 ms

Name of invoked method : depthFirstSearch
Invocation time : 09:17:46
Id of thread that invokes this method : 13
Elapsed time of invoked method : 0,140 ms
```