# Gebze Technical University Computer Engineering

CSE 222 2017 Spring

HOMEWORK 03 REPORT

ERCAN UCA 091044011

Course Assistant: Nur Banu Albayrak

## 1. System Requirements

Q1)

- → Single linked list kullanılarak. String Builder implement ettim.
- → Single linked list'ın Objesine eleman ekleme işlemi yapılması yapılır
- → Bunun için string builder classımın append methodu kullanılıyor.
- → Bu method her tür eleman ekleyebilir şekilde.
- → Ve 3 toString method implement edildi.
- → İndex, İterator ve single linked list'ın toString methodları şeklindedir.
- → Her birinin çalışma süresi verilmiştir. Runnin And Results'da.
- → Ayrıca 100000 integer sayı oluşturulup hep ir toString için txt dosyaları oluşturulmuştur.

Q2)

- → Single linked list'ın reverseToString methodu yazıldı.
- → Bu methodun hep recursive olarak en sona gidilip toplana toplana geri döndürülmüştür.
- → Bu sayede recursive olur.

Q3)

- → Abstract Collection sınıfının abstract classını exten eden myAbstractClass ile append anything diye methodumla her tür obje eklenebilir olmasını, sağlamaya çalıştım.
- → Instence bakılarak oluşturulan objelere bakılıp ekleme işlemi yapılabilir.

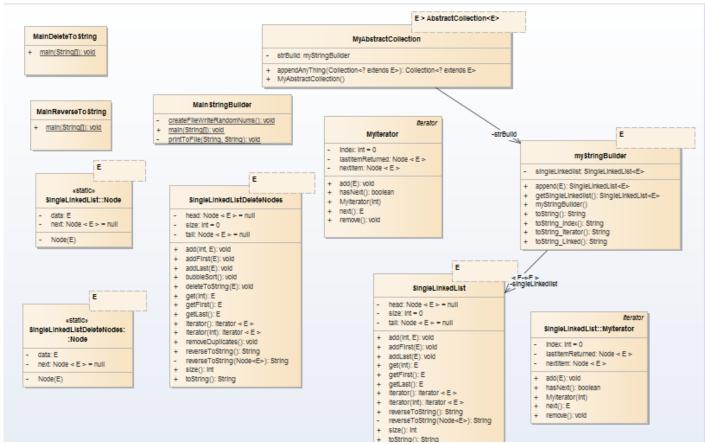
**Q**4

- → deleteToString methodum (removeduplicate method çağırılır.)
- → Bu remove duplicates methodu öncelikle bubble sort yaparak silinecek elemanları ard arda olması sağlanıp kolay silinmesini sağlıyor.

## 2. Use Case Diagrams

•••

## 3. Class Diagrams



## 4. Other Diagrams

..

## **5. Problem Solutions Approach**

Q1)

- Öncelikle numbers.txt oluşturulup.
- Sonra elemanlar append edilir.
- Sonra toStringler ile text dosyalarına basılır.
- Her toString için performans adına ms olarak ekrana basıldı.

Q2)

Reverse method ile

- Reverse(head.next) + head.data ile tüm elemanlar ters yazdırılır.

Q3)

Farklı instencelar birbirne eklenebilir olmasını sağlamaya çalıştım. Bunu sağlamak için myStringBuilder append methodu çağırıldı.

Q4)

- deleteToString methodum (removeduplicate method çağırılır.)
- Bu remove duplicates methodu öncelikle bubble sort yaparak silinecek elemanları ard arda olması sağlanıp kolay silinmesini sağlıyor.
- Ard arda silinme olayı sağlanması da sağlanır.

### 6. Test Cases

...

## 7. Running and Results

-----toString(index)-----

Took approximately 86994 milisecond

toString(iterator)
Took approximately 34791 milisecond
toString(linked)
Took approximately 35689 milisecond
12
12 23
34
12.344
Ercan
3
2
1

8) Githup Link
Hw03 link: <a href="https://github.com/erccanuca/cse222\_hw03\_2017">https://github.com/erccanuca/cse222\_hw03\_2017</a>