

Gebze Technical University

Computer Engineering

CSE 222
2017 Spring

HOMEWORK 7 REPORT

Gözde DOĞAN
131044019

Course Assistant: Şeyma YÜCER

1. Problem Solution Approach

Q1:

- put, remove, get, size metotları implement edildi ve test edildi.
- BinarySearchTree kullanıldı ve metotlar ona göre implement edildi.
- numElements değeri tutuldu.
- numElements değeri BinarySearchTreedeki node sayısı.
- BinaryNavMap için bir no-parameter constructor yazıldı.
- Gerekli yorumlar metotların üzerine yazıldı.
- NavigableMap'ten gelen metotlar da BinarySearchTree'ye göre şmplement edildi.
- BinaryNavMap içine bir Entry class'ı yazıldı ve bu class Map.Entry interface'ini implement etti

Q2:

- HashTableChaining class'ının implementi için kitaptaki HashTableChain class'ından yararlanıldı.
- toString() metodu yazıldı.
- Entry class'ı içinde toString() metodu yazıldı.
- HashTableChaining de her index LinkedList olduğu için işlemleri gerçekleştirirken LinkedList'in iterator metodundan yararlanıldı.
- put, remove, get, size metotları implement edildi ve test edildi.

2. Test Cases

Q1:

- NavigableMap'ten gelen metotlar ve Mapten gelen metotlar BinarySearchTree ye uygun olarak implement edildi ve bunlar main de test edildi.
- toString metodu test edildi.
- BinarySearchTree ekrana yazdirildi.
- Size metodu test edildi.
- Remove metodu bir olan bir de olmayan key için test edildi.
- Put metodu olan ve olmayan key değerleri için test edildi.
- Get metodu yine olan ve olmayan keyler için test edildi.

Q2:

- Remove metodu bir olan bir de olmayan key için test edildi.
- Put metodu olan ve olmayan key değerleri için test edildi.
- Get metodu yine olan ve olmayan keyler için test edildi.

3. Other Diagrams

4. Running and Results

Q1:


```

"C:\Program ...

TEST Q1>>>>>>>>>

size:11
The original set odds is
(uskudar, istanbul)
(kadikoy, istanbul)
(niksar, tokat)
null
null
(aksaray, istanbul)
null
null
(cekirge, bursa)
(gebze, kocaeli)
(kecioren, ankara)
null
(foca, izmir)
(biga, canakkale)
null
null
null
(manavgat, antalya)
(kahta, adiyaman)
null
null
null
null

```



```
The subMap("uskudar",true,"gebze",false) is
(uskudar, istanbul)
```

```
    null
    (kecioren, ankara)
    null
    (biga, canakkale)
    null
    (foca, izmir)
    null
    (gebze, kocaeli)
    null
    null
```

```
The subMap("uskudar",false,"gebze",false) is
(kecioren, ankara)
```

```
    null
    (biga, canakkale)
    null
    (foca, izmir)
    null
    (gebze, kocaeli)
    null
    null
```



The subMap("uskudar",true,"gebze",true) is
(uskudar, istanbul)

 null

 (kecioren, ankara)

 null

 (biga, canakkale)

 null

 (foca, izmir)

 null

 (gebze, kocaeli)

 null

 null

The subMap("uskudar",false,"gebze",true) is
(kecioren, ankara)

 null

 (biga, canakkale)

 null

 (foca, izmir)

 null

 (gebze, kocaeli)

 null

 null

```
The subMap("gebze","gebze") is (kecioren, ankara)
null
(biga, canakkale)
null
(foca, izmir)
null
(gebze, kocaeli)
null
null
```

```
The subMap("fsm","gebze") is null
```

```
The headMap("uskudar", true) is
(niksar, tokat)
null
(kadikoy, istanbul)
null
(aksaray, istanbul)
null
(uskudar, istanbul)
null
null
```



```
The headMap("fsm", true) is
(niksar, tokat)
  null
  (kadikoy, istanbul)
    null
    (aksaray, istanbul)
      null
      (uskudar, istanbul)
        null
        (kecioren, ankara)
          null
          (biga, canakkale)
            null
            (foca, izmir)
              null
              (gebze, kocaeli)
                null
                (kahta, adiyaman)
                  null
                  (manavgat, antalya)
                    null
                    (cekirge, bursa)
                      null
                      null
```

```
The headMap("uskudar", false) is
(niksar, tokat)
  null
  (kadikoy, istanbul)
    null
    (aksaray, istanbul)
      null
      null
```

```
The headMap("fsm", false) is
(niksar, tokat)
null
(kadikoy, istanbul)
null
(aksaray, istanbul)
null
(uskudar, istanbul)
null
(kecioren, ankara)
null
(biga, canakkale)
null
(foca, izmir)
null
(gebze, kocaeli)
null
(kahta, adiyaman)
null
(manavgat, antalya)
null
(cekirge, bursa)
null
null
```



```
The headMap("kahta") is
(niksar, tokat)
null
(kadikoy, istanbul)
null
(aksaray, istanbul)
null
(uskudar, istanbul)
null
(kecioren, ankara)
null
(biga, canakkale)
null
(foca, izmir)
null
(gebze, kocaeli)
null
null
```

```
The headMap("fsm") is
(niksar, tokat)
  null
  (kadikoy, istanbul)
    null
    (aksaray, istanbul)
      null
      (uskudar, istanbul)
        null
        (kecioren, ankara)
          null
          (biga, canakkale)
            null
            (foca, izmir)
              null
              (gebze, kocaeli)
                null
                (kahta, adiyaman)
                  null
                  (manavgat, antalya)
                    null
                    (cekirge, bursa)
                      null
                      null
```

```
The tailMap("gebze", true) is
(gebze, kocaeli)
null
(kahta, adiyaman)
null
(manavgat, antalya)
null
(cekirge, bursa)
null
null
```

```
The tailMap("fsm", true) is
null
```

```
The tailMap("gebze", false) is
(kahta, adiyaman)
null
(manavgat, antalya)
null
(cekirge, bursa)
null
null
```

```
The tailMap("gebze") is
(kahta, adiyaman)
null
(manavgat, antalya)
null
(cekirge, bursa)
null
null
```

```
The tailMap("fsm") is
null
```

```
The first entry is
(niksar, tokat)

The first key is
niksar

The last entry is
(cekirge, bursa)

The last entry is
cekirge

The pollFirstEntry() is (niksar, tokat)

The pollLastEntry() is (cekirge, bursa)
```

```
The descendingMap is
(kadikoy, istanbul)
null
(aksaray, istanbul)
null
(uskudar, istanbul)
null
(kecioren, ankara)
null
(biga, canakkale)
null
(foca, izmir)
null
(gebze, kocaeli)
null
(kahta, adiyaman)
null
(manavgat, antalya)
null
null

The descendingKeySet is
[aksaray, biga, foca, gebze, kadikoy, kahta, kecioren, manavgat, uskudar]

The navigableKeySet is
[aksaray, biga, foca, gebze, kadikoy, kahta, kecioren, manavgat, uskudar]
```

```
get("kemalpasa") : null

get("gebze") : null

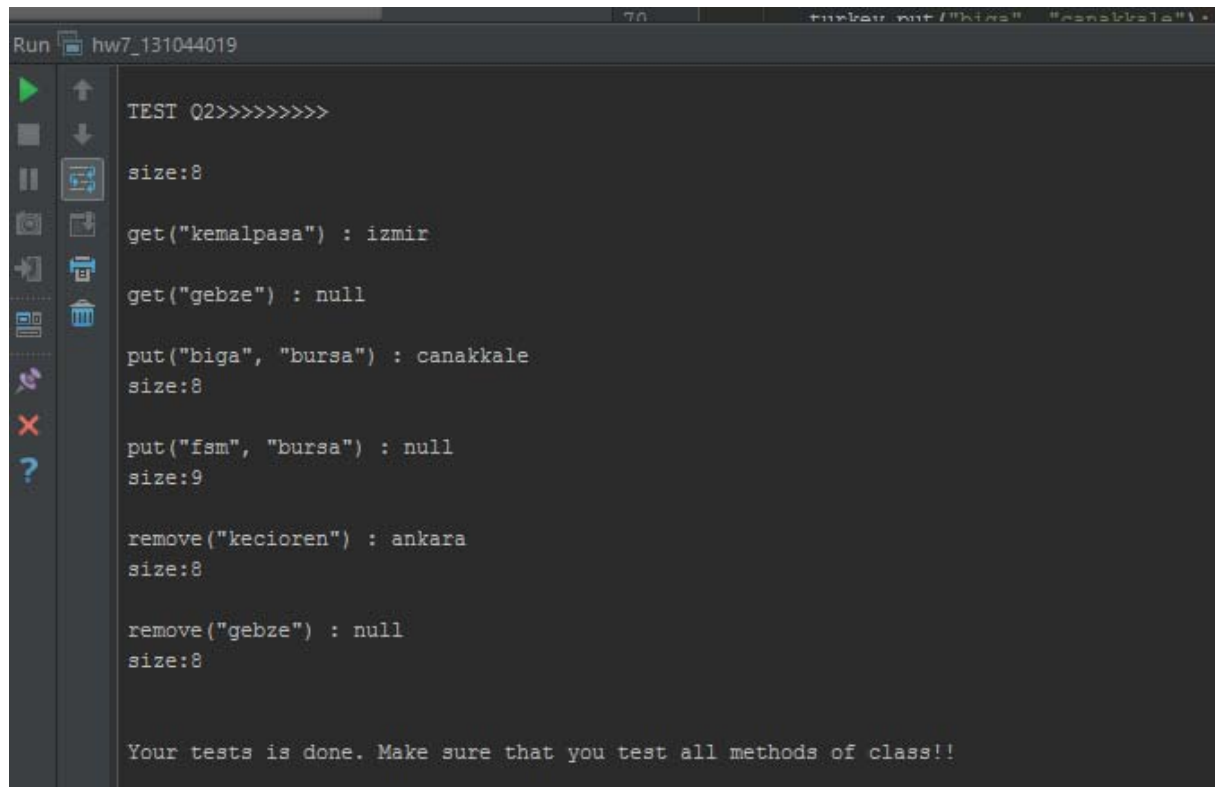
put("biga", "bursa") : null
size:12

put("fsm", "bursa") : null
size:13

remove("kecioren") : null
size:13

remove("gebze") : null
size:13
```

Q2:



The screenshot shows a Java IDE's Run window for a test class named `hw7_131044019`. The output displays the results of various test methods, including `size`, `get`, `put`, and `remove` operations. The tests are successful, with the final message stating: "Your tests is done. Make sure that you test all methods of class!!".

```
Run hw7_131044019

TEST Q2>>>>>>>>>>

size:8

get("kemalpasa") : izmir

get("gebze") : null

put("biga", "bursa") : canakkale
size:8

put("fsm", "bursa") : null
size:9

remove("kecioren") : ankara
size:8

remove("gebze") : null
size:8

Your tests is done. Make sure that you test all methods of class!!
```