Gebze Technical University
Computer Engineering

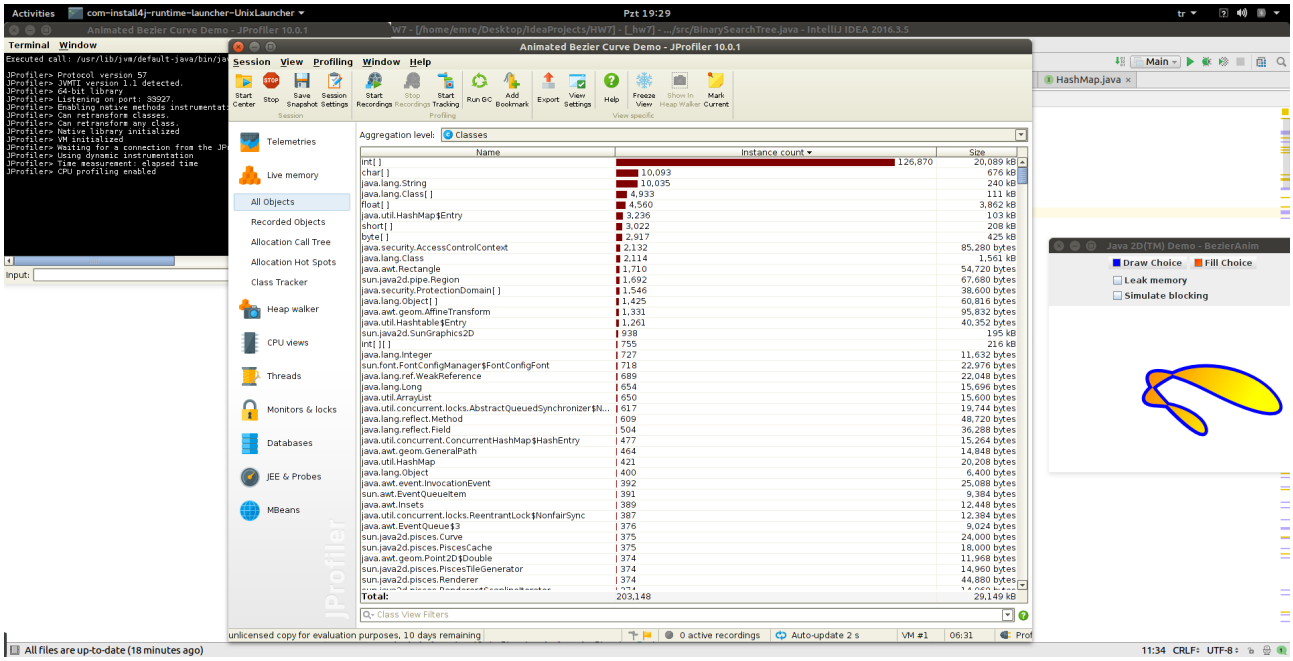
CSE 222
2017 Spring

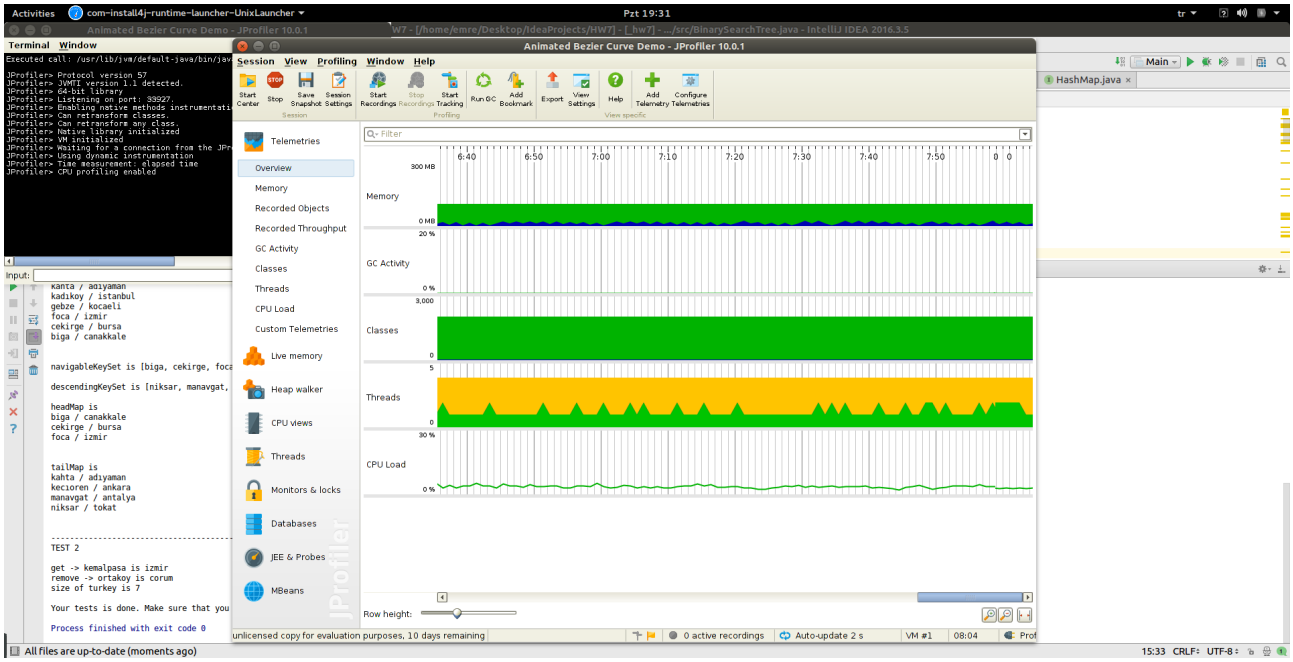
HOMEWORK 7 REPORT

EMRE ÇELİK
141044024

Course Assistant:
ŞEYMA YÜCER

Other Diagrams





Problem Solutions Approach

İlk partta methodları implement edebilmek için elemanları entry olan binarysarchtree objesi tuttum.Bst'de entry'ler tutabilmek için entry'lerin comparable olması gerektiği için Map.Entry'yi implement edip comparable Entry sınıfımı yazdım.Methodların return degerleri Entry olmasına rağmen , o Entry'yi zaten implement ettiğim için kendi entry sınıfımı return etmem sorun oluşturmadı.
Sıralı eklemeyi gerçekleştirebilmek için bst'ye ek olarak inordertraverse yapan iterator yazdım.Bu sayede inorder yaparak elemanları sıralı alabilmiş oldum.BinaryNavMap'in methodlarını implement etmek için bu tree'nin inorder iteratorunu kullandım.Sonrasında iteratorle ilerleyip gerekli elde ettim.

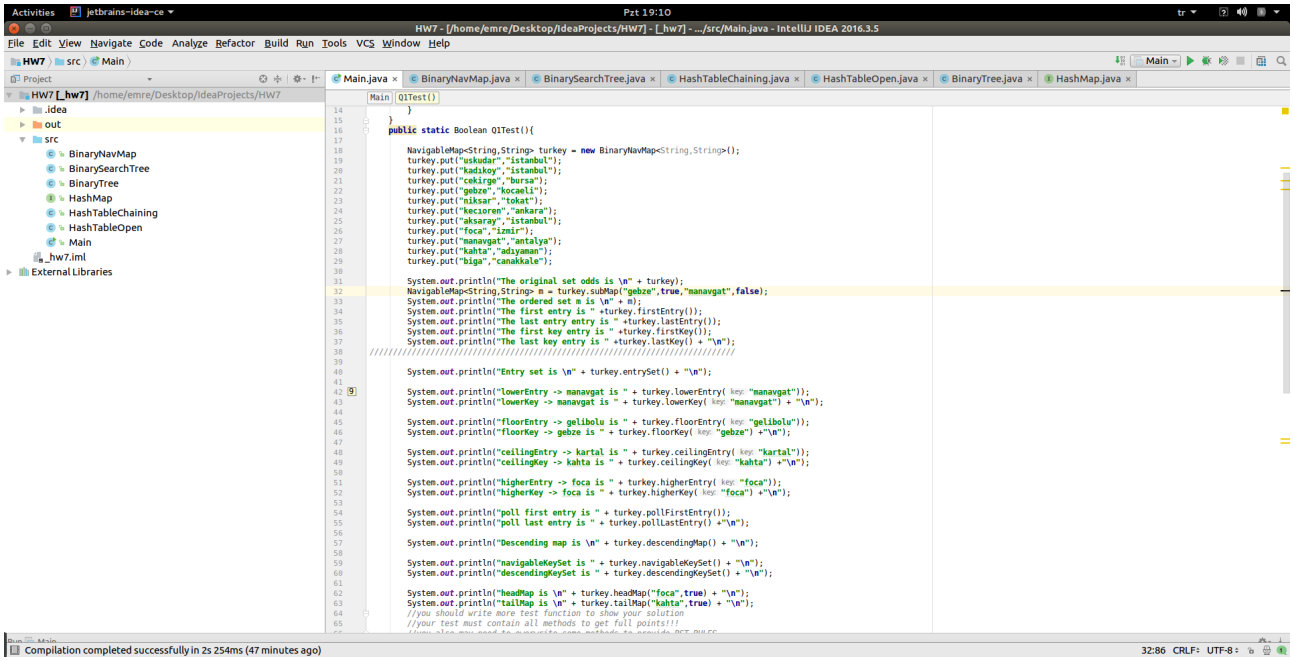
İkinci partta HashTableChaining sınıfında obje olarak HashTableOpen objesi tuttum. HashTableOpen'ı kitap kodundan aldım , fakat işimi görecek şekilde değişiklikler ve düzenlemeler yaptım.Array yerine entry'leri arraylist'te tuttum.Load factor'ü gerek kalmadığı için kaldırdım.Size problemi bulunmadığı için eleman eklerken linkedlistteki gibi baştan eklettim.HashTableChanining sınıfında ise normal linkedlist kullanırmış gibi aynı işlemleri yapıp sadece burada linkedlist yerine hashtableopen sınıfının objesini kullanarak implement ettim.Bu sınıfın elemanlarını for earch'le gezmek icin HashTableOpen sınıfında arraylistin iteratorunu return eden bir iterator methodu implement ettim.

Test Cases

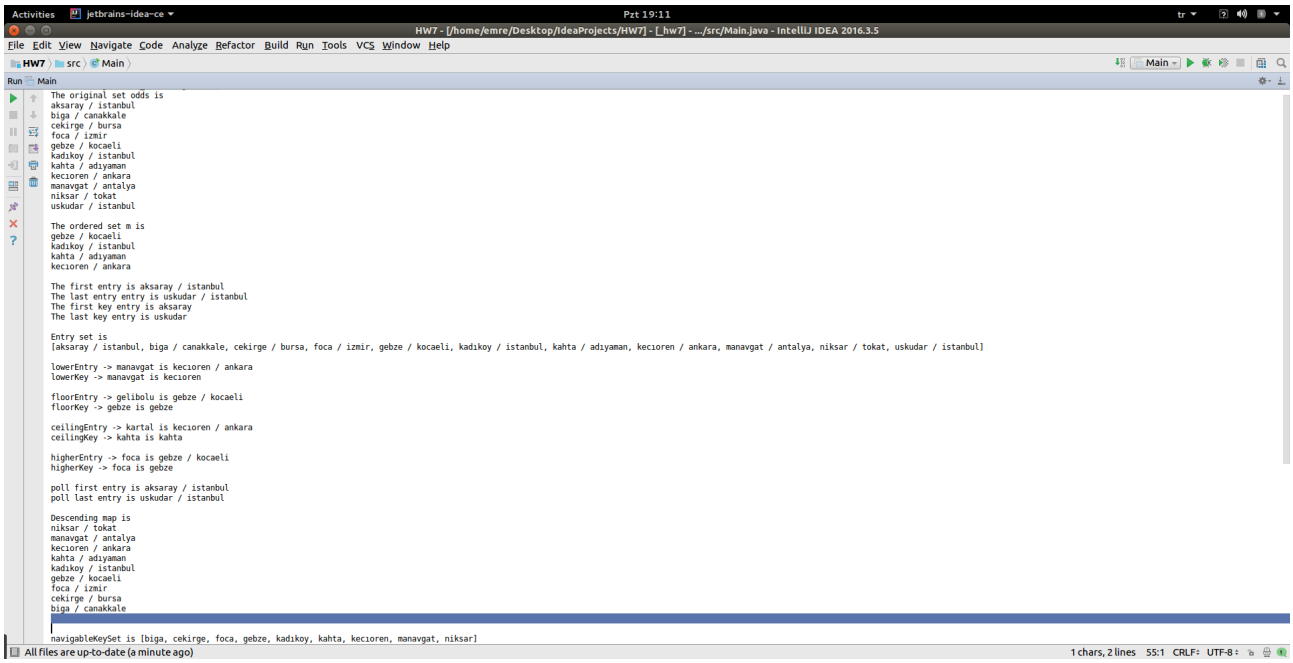
İki soru için de gerekli test methodlarını yazıp ekran görüntülerini Running and Results kısmına koydum.

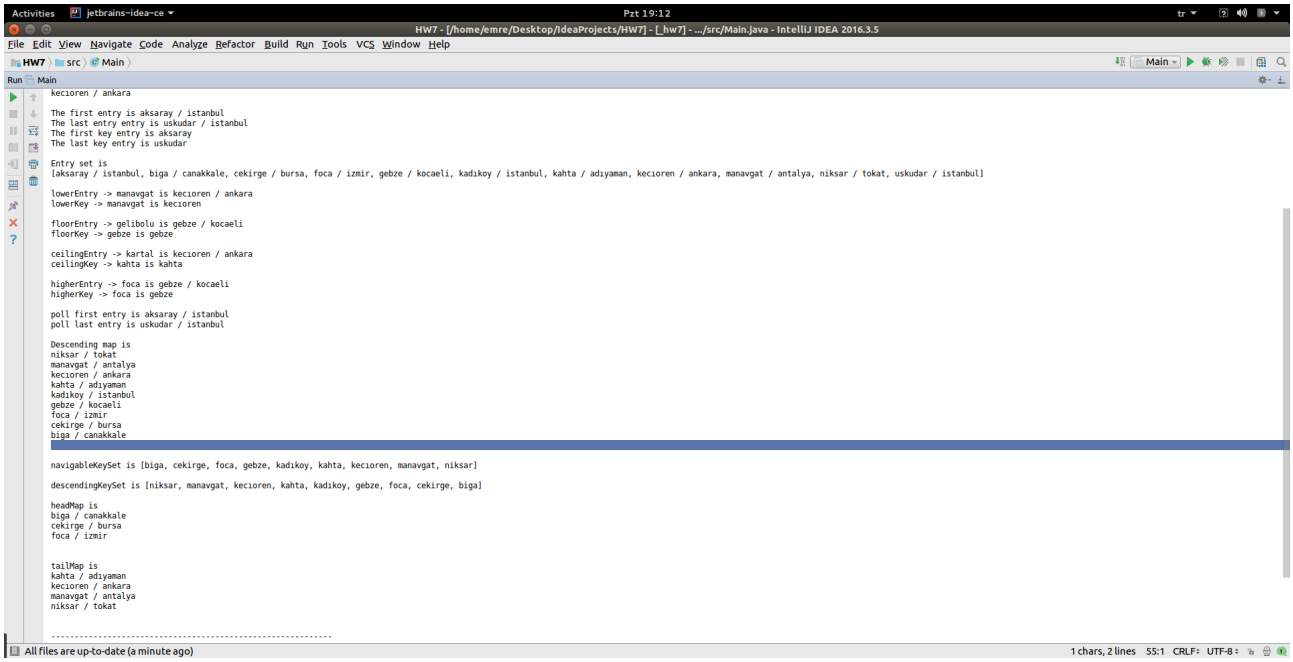
Running Command and Results

Q1 Test Methodu

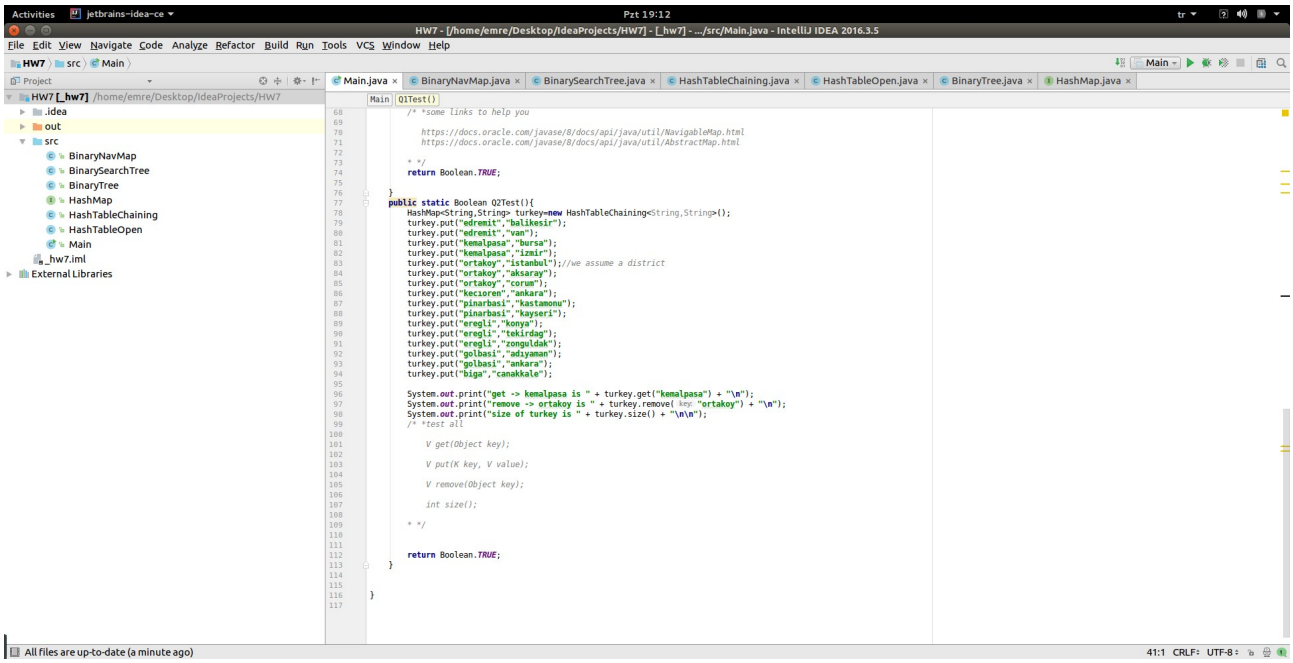


Q1 Output


Activities
jetbrains-idea-ce
Pzt 19:11
HW7 - [/home/emre/Desktop/IdeaProjects/HW7] - [_hw7] - .../src/Main.java - IntelliJ IDEA 2016.3.5
File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help
HW7 src Main
Run Main
The original set odds is
aksaray / istanbul
biga / canakkale
cekirge / bursa
foca / izmir
gebze / kocaeli
kadıkoy / istanbul
kahta / adıyaman
kecıoren / ankara
manavgat / antalya
niksar / tokat
uskudar / istanbul
The ordered set m is
gebze / kocaeli
kadıkoy / istanbul
kahta / adıyaman
kecıoren / ankara
The first entry is aksaray / istanbul
The last entry entry is uskudar / istanbul
The first key entry is aksaray
The last key entry is uskudar
Entry set is
[aksaray / istanbul, biga / canakkale, cekirge / bursa, foca / izmir, gebze / kocaeli, kadıkoy / istanbul, kahta / adıyaman, kecıoren / ankara, manavgat / antalya, niksar / tokat, uskudar / istanbul]
lowerEntry -> manavgat is kecıoren / ankara
lowerKey -> manavgat is kecıoren
floorEntry -> gelibolu is gebze / kocaeli
floorKey -> gebze is gebze
ceilingEntry -> kartal is kecıoren / ankara
ceilingKey -> kahta is kahta
higherEntry -> foca is gebze / kocaeli
higherKey -> foca is gebze
poll first entry is aksaray / istanbul
poll last entry is uskudar / istanbul
Descending map is
niksar / tokat
manavgat / antalya
kecıoren / ankara
kahta / adıyaman
kadıkoy / istanbul
gebze / kocaeli
foca / izmir
cekirge / bursa
biga / canakkale
navigableKeySet is [biga, cekirge, foca, gebze, kadıkoy, kahta, kecıoren, manavgat, niksar]
All files are up-to-date (a minute ago)
1 chars, 2 lines
55:1
CRLF
UTF-8

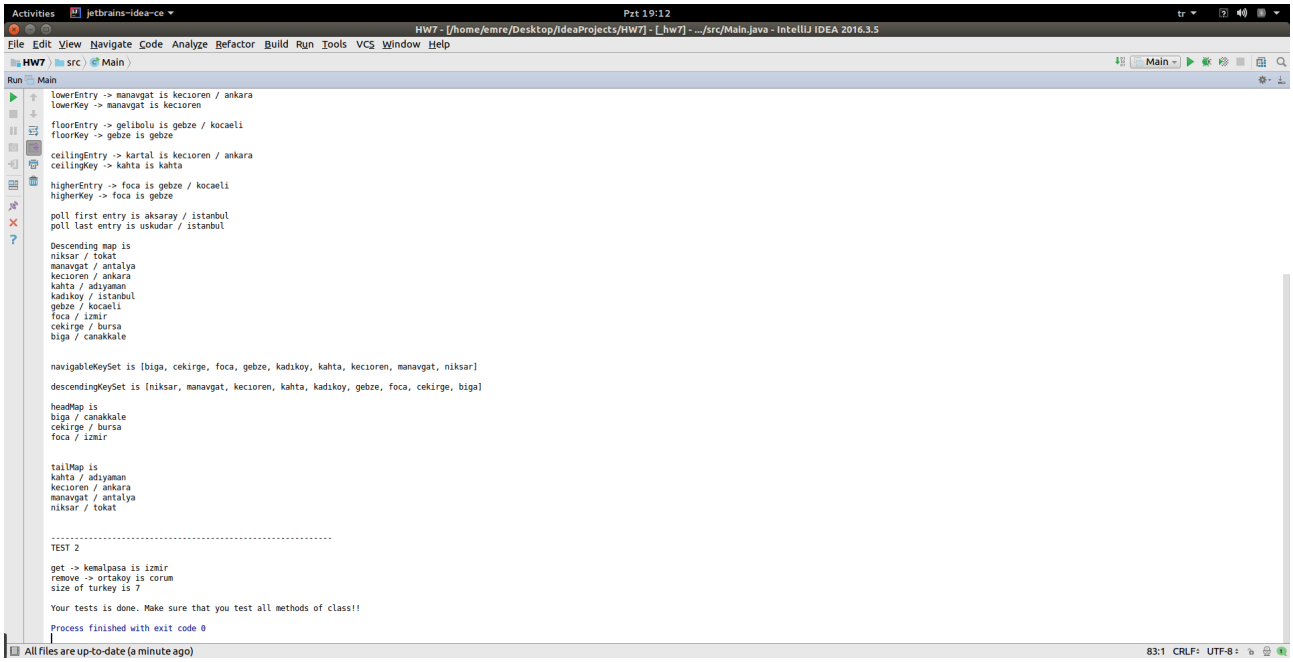

Activities
jetbrains-idea-ce
Pzt 19:12
HW7 - [/home/emre/Desktop/IdeaProjects/HW7] - [_hw7] - .../src/Main.java - IntelliJ IDEA 2016.3.5
File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help
HW7 src Main
Run Main
kecıoren / ankara
The first entry is aksaray / istanbul
The last entry entry is uskudar / istanbul
The first key entry is aksaray
The last key entry is uskudar
Entry set is
[aksaray / istanbul, biga / canakkale, cekirge / bursa, foca / izmir, gebze / kocaeli, kadıkoy / istanbul, kahta / adıyaman, kecıoren / ankara, manavgat / antalya, niksar / tokat, uskudar / istanbul]
lowerEntry -> manavgat is kecıoren / ankara
lowerKey -> manavgat is kecıoren
floorEntry -> gelibolu is gebze / kocaeli
floorKey -> gebze is gebze
ceilingEntry -> kartal is kecıoren / ankara
ceilingKey -> kahta is kahta
higherEntry -> foca is gebze / kocaeli
higherKey -> foca is gebze
poll first entry is aksaray / istanbul
poll last entry is uskudar / istanbul
Descending map is
niksar / tokat
manavgat / antalya
kecıoren / ankara
kahta / adıyaman
kadıkoy / istanbul
gebze / kocaeli
foca / izmir
cekirge / bursa
biga / canakkale
navigableKeySet is [biga, cekirge, foca, gebze, kadıkoy, kahta, kecıoren, manavgat, niksar]
descendingKeySet is [niksar, manavgat, kecıoren, kahta, kadıkoy, gebze, foca, cekirge, biga]
headMap is
biga / canakkale
cekirge / bursa
foca / izmir
tailMap is
kahta / adıyaman
kecıoren / ankara
manavgat / antalya
niksar / tokat
All files are up-to-date (a minute ago)
1 chars, 2 lines
55:1
CRLF
UTF-8

Q2 Test Methodu



```
/* *some links to help you

   https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/NavigableMap.html
   https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/AbstractMap.html

* */
return Boolean.TRUE;

}
public static Boolean Q2Test(){
    HashMap<String,String> turkey=new HashTableChaining<String,String>();
    turkey.put("edremit","balikesir");
    turkey.put("edremit","van");
    turkey.put("kemalpasa","bursa");
    turkey.put("kemalpasa","izmir");
    turkey.put("ortakoy","istanbul");//we assume a district
    turkey.put("ortakoy","aksaray");
    turkey.put("ortakoy","corum");
    turkey.put("kecioren","ankara");
    turkey.put("pinarbasi","kastamonu");
    turkey.put("pinarbasi","kayseri");
    turkey.put("eregli","konya");
    turkey.put("eregli","tekirdag");
    turkey.put("eregli","zonguldak");
    turkey.put("golbasi","adiyaman");
    turkey.put("golbasi","ankara");
    turkey.put("biga","canakkale");

    System.out.print("get -> kemalpasa is " + turkey.get("kemalpasa") + "\n");
    System.out.print("remove -> ortakoy is " + turkey.remove( key: "ortakoy") + "\n");
    System.out.print("size of turkey is " + turkey.size() + "\n\n");
    /* *test all

        V get(Object key);

        V put(K key, V value);

        V remove(Object key);

        int size();

    * */

    return Boolean.TRUE;
}

}
```

Q2 Output (– Test 2 yazan yerden sonraki kısım)



```
lowerEntry -> manavgat is kecıoren / ankara
lowerKey -> manavgat is kecıoren

floorEntry -> gelibolu is gebze / kocaeli
floorKey -> gebze is gebze

ceilingEntry -> kartal is kecıoren / ankara
ceilingKey -> kahta is kahta

higherEntry -> foca is gebze / kocaeli
higherKey -> foca is gebze

poll first entry is aksaray / istanbul
poll last entry is uskudar / istanbul

Descending map is
niksar / tokat
manavgat / antalya
kecıoren / ankara
kahta / adıyaman
kadıkoy / istanbul
gebze / kocaeli
foca / izmir
cekirge / bursa
biga / canakkale


navigableKeySet is [biga, cekirge, foca, gebze, kadıkoy, kahta, kecıoren, manavgat, niksar]

descendingKeySet is [niksar, manavgat, kecıoren, kahta, kadıkoy, gebze, foca, cekirge, biga]

headMap is
biga / canakkale
cekirge / bursa
foca / izmir


tailMap is
kahta / adıyaman
kecıoren / ankara
manavgat / antalya
niksar / tokat


------------------------------------------------------------
TEST 2

get -> kemalpasa is izmir
remove -> ortakoy is corum
size of turkey is 7

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

Process finished with exit code 0
```