

Übungen – Prioritätswarteschlangen

16.12.2013

1. Am anfang bekommstu du eine Warteschlangen $H=\{4,8,3,12,2,17,19,1,7\}$. Alle Aufgaben macht auf Binäre Heap.
 - a) Macht eine Heap von Warteschlange H.
 - b) Bitte bilden eine Prioritätswarteschlangen G von gleiche Elemente wie Warteschlange H.
 - c) Macht eine Operation `insert(G,11)` (Bitte nich vergessen sortieren Liste am Ende!).
 - d) Macht eine Operation `delMax(G)`.
 - e) Macht eine Operation `delMin (G)`.

2. Mithilfe bestimmte API(Bibliothek) in Java, bitte bilden ein Programm, die von Prioritätswarteschlangen nutzen. Macht in diese Programm kleine Beschreibung 2 Personen:

-Adam Listner, Berlin, 23.09.1992 er hat ein Hund mit Name Spooky

-Hans Lans, Dortmund, 11.02.1990 er hat eine Katze mit Name Kitzi

Ergebnis soll so sein:

```
Person Adam Listner ,die in Berlin, am 23.09.1992 geboren ist und er hat ein Hund mit Name Spooky
Person Hans Lans ,die in Dortmund, am 11.02.1990 geboren ist und er hat ein Katze mit Name Kitzi
```

Hinweise:

1. Nützliche API

```
import java.util.HashMap;
```

```
import java.util.Map;
```

2. Beispiel mit Nutzung diese API

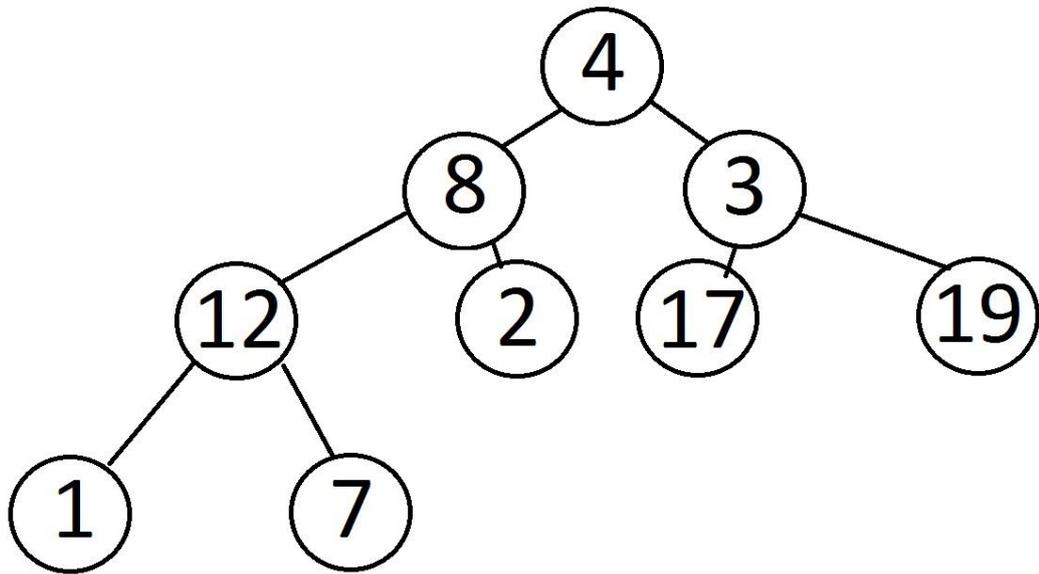
```
- Map<String, String> person = new HashMap<String, String> ();
```

```
- insert() = nameMap.put (Typ, Typ);
```

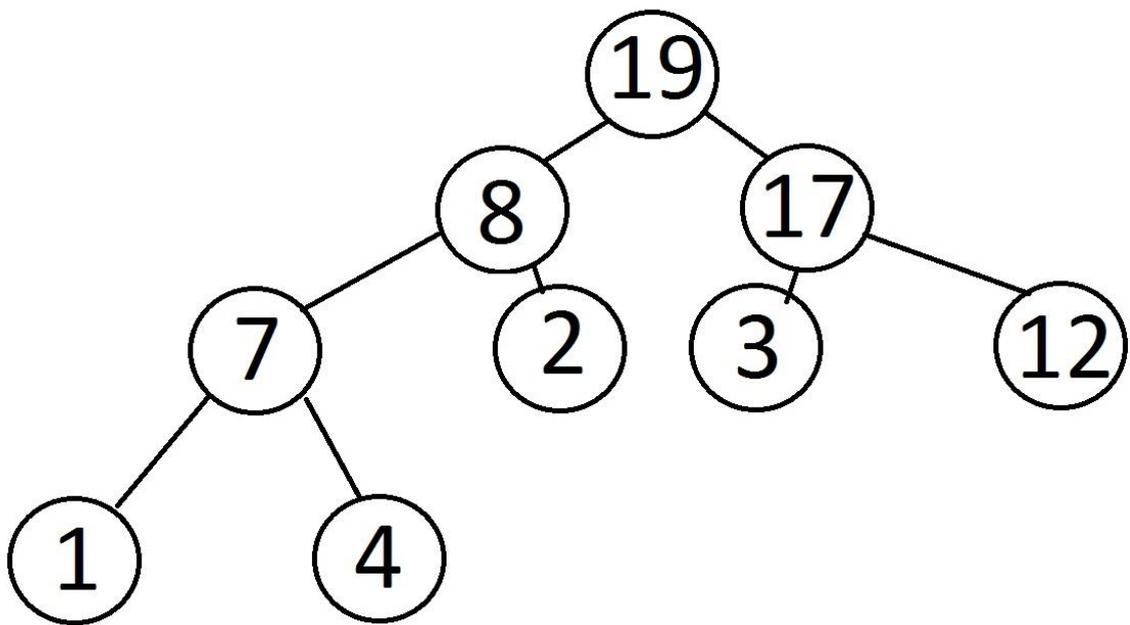
```
- find() = nameMap.get ("NameSchlüssel");
```

Lösungen

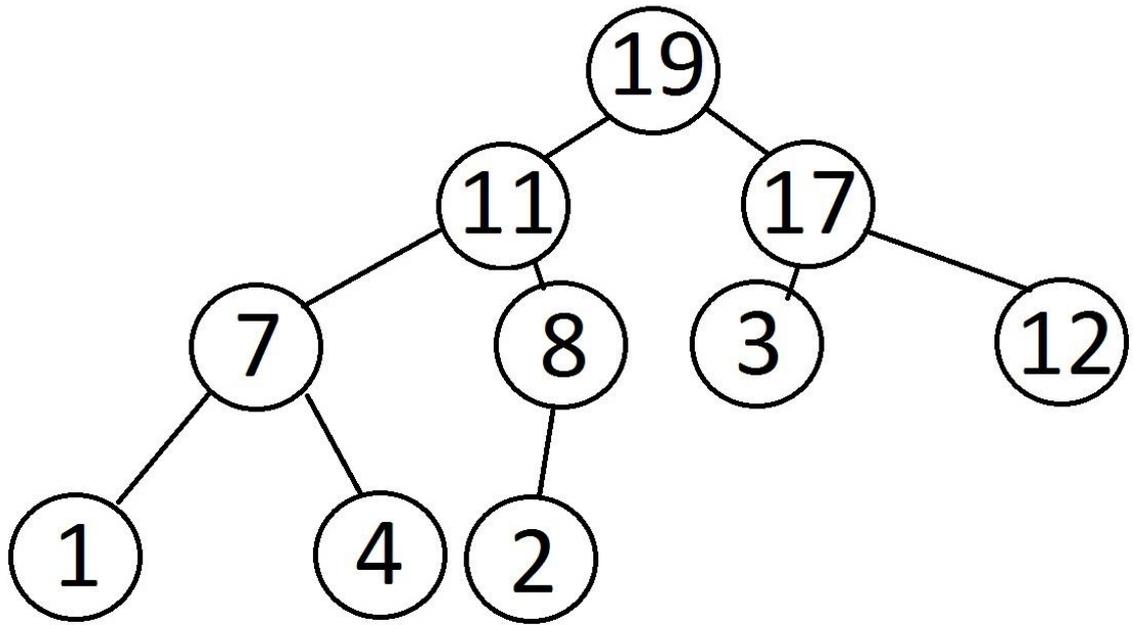
a)



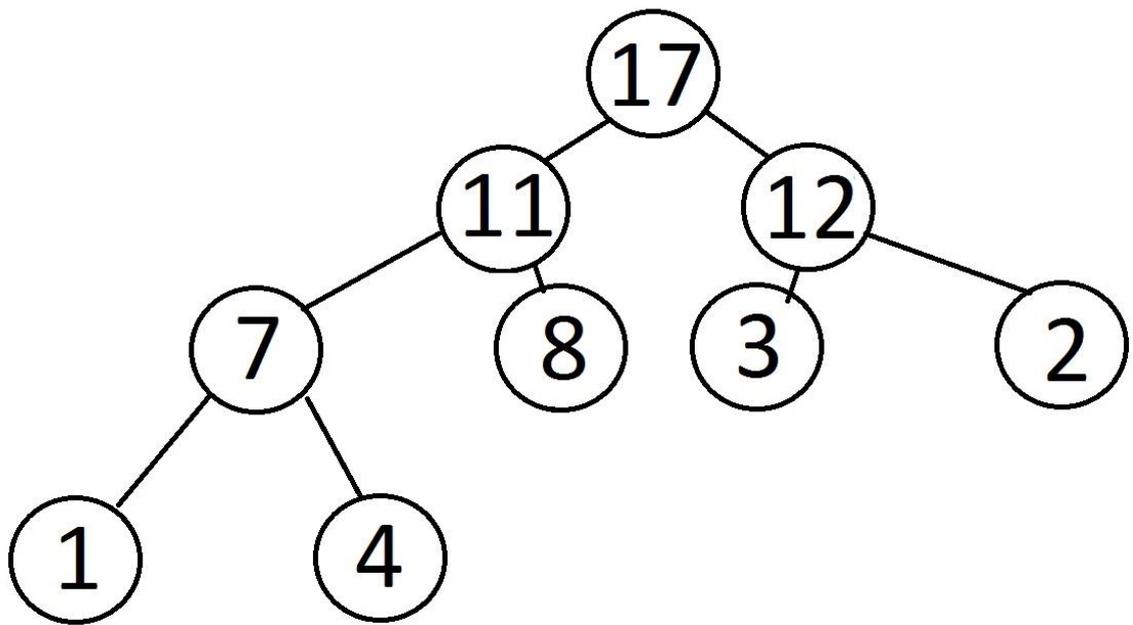
b)



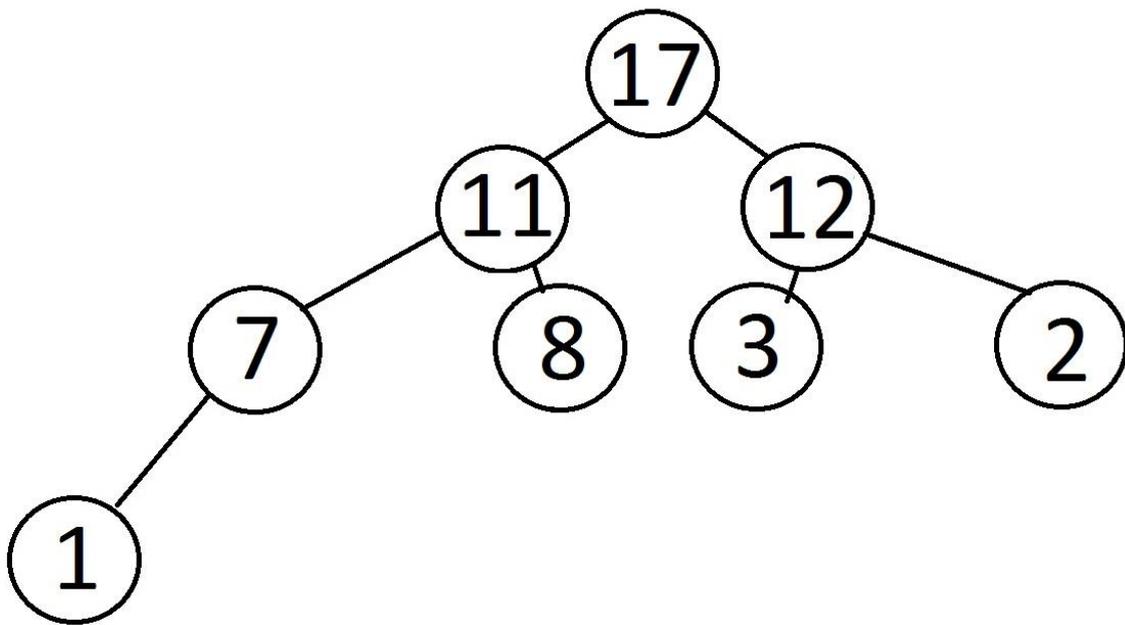
c)



d)



e)



2.

```
import java.util.HashMap;  
import java.util.Map;
```

```
public class Schlange {  
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Map<String, String> person = new HashMap<String, String>();  
        person.put("Vorname", "Adam");  
        person.put("Name", "Listner");  
        person.put("Geburtstag", "23.09.1992");  
        person.put("Stadt", "Berlin");  
        person.put("Tiere", "Hund");  
        person.put("TiereName", "Spooky");  
  
        person.put("Vorname2", "Hans");  
        person.put("Name2", "Lans");  
        person.put("Geburtstag2", "11.02.1990");  
        person.put("Stadt2", "Dortmund");  
        person.put("Tiere2", "Katze");  
        person.put("TiereName2", "Kitzi");
```

```
        System.out.println("Person "+ person.get("Vorname")+ " "+
person.get("Name")
        + " ,die in " + person.get("Stadt")+ ", am " +
person.get("Geburtstag") + " geboren ist und er hat ein "
        + person.get("Tiere") + " mit Name " +
person.get("TiereName"));

        System.out.println("Person "+ person.get("Vorname2")+ " "+
person.get("Name2")
        + " ,die in " + person.get("Stadt2")+ ", am " +
person.get("Geburtstag2") + " geboren ist und er hat ein "
        + person.get("Tiere2") + " mit Name " +
person.get("TiereName2") );

    }
}
```