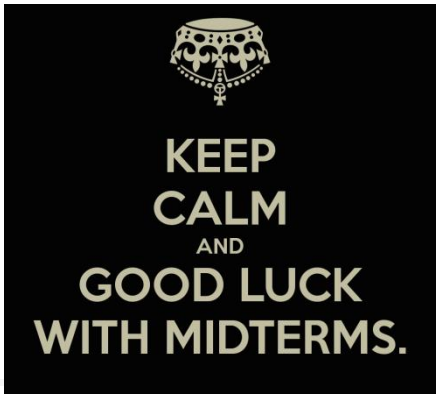
Midterm



- Utorok 17.4. 18:00, posl. A, čas 90 min.
- prezencia ISIC
- ide o 25 bodov
- test na papieroch,
- 5 príkladov na seprarovných papieroch, opravujeme oddelene
- témy až po prednášku StreamAPI
- vzory midtermov 2012-2017 sú na stránke predmetu
- midterm nie je o syntaxi, ale či veciam rozumiete (kódy nekompilujeme)
- syntax či font zaváži len, ak už nie je možné posúdiť, či rozumiete
- ŽIADNE elektronické pomôcky nie sú dovolené, ani mobil na lavici
- akékoľvek vlastné materiály sú povolené, nesmú „kolovať" lavicou
- nezničte lesy, čo ste nečítali, vám určite nepomôže
- dozor ochotne odpovie na vaše korektné otázky

Kanonické usporiadanie

(riešenie TamaraS.)

```
public static String[] kanonickeUsporiadane() {
    Comparator<String> zoradPodlaDlzky =
        (prveSlovo, druheSlovo) -> prveSlovo.length() - druheSlovo.length();
    Comparator<String> zoradPodlaASCII =
        (prveSlovo, druheSlovo) -> prveSlovo.compareTo(druheSlovo);

List<String> povodnePismena = Arrays.asList(letters);
    return
          IntStream.range(0, povodnePismena.size())
          .filter(ix -> ix >= 'A' && ix <= 'Z')    // indexy písmen A..Z
          .mapToObj(povodnePismena::get)           // ich obraz v Morse
          .sorted(zoradPodlaDlzky.thenComparing(zoradPodlaASCII))
          .collect(Collectors.toList())
          .toArray(new String[26]);
}
```

Zhoda s vlastným kódom

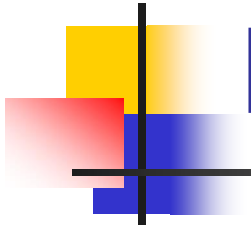

```
public void add(T start, T end){
if(start instanceof Integer)
{
                if(set.isEmpty())
                {
                                for(Integer i = (Integer) start; i <= (Integer)end; i++)
                                {
                                                set.add((T) i);
                                }
                                return;
                }
                if(start.compareTo(set.first()) < 0 && end.compareTo(set.first()) <= 0)
                {
                                Integer first = (Integer)start;
                                Integer last = (Integer)end;
                                for(Integer i=first; i <= last; i++)
                                {
                                                set.add((T)i);
                                }
                }
                else if(start.compareTo(set.first()) < 0 && end.compareTo(set.last()) <= 0)
                {
                                Integer first = (Integer) set.first();
                                for(Integer i=(Integer)start; i <= first; i++)
                                {
                                                set.add((T)i);
                                }
                }
                else if(start.compareTo(set.first()) < 0 && end.compareTo(set.last()) > 0)
                {
                                Integer first = (Integer)start;
                                Integer last = (Integer)end;
                                for(Integer i=first; i <= last; i++)
                                {
                                                set.add((T)i);
                                }
                }
                else if(start.compareTo(set.first()) > 0 && end.compareTo(set.last()) < 0 && !set.contains(start) || !set.contains(end))
                {
                                Integer first = (Integer)start;
                                Integer last = (Integer)end;
                                for(Integer i=first; i <= last; i++)
                                {
                                                set.add((T)i);
                                }
                }
                else if(start.compareTo(set.last()) >= 0)
                {
                                for(Integer i=(Integer)start; i <= (Integer)end; i++)
                                {
                                                set.add((T)i);
                                }
                }
                if(start.compareTo(set.last()) <= 0 && end.compareTo(set.last()) > 0)
                {
                                for(Integer i=(Integer)set.last(); i <= (Integer)end; i++)
                                {
                                                set.add((T)i);
                                }
                }
}
}   // vlozi do mnoziny interval hodnot [start..end]
```

```
public void remove(T start, T end){
                if(start instanceof Integer)
                {
                                if(!set.isEmpty()) {
                                                if(start.compareTo(set.last()) >= 0)
                                {
                                                return;
                                }
                                if(end.compareTo(set.first()) <= 0)
                                {
                                                return;
                                }
                                if(start.compareTo(set.first()) < 0 && end.compareTo(set.last()) <= 0)
                                {
                                                for(Integer i= (Integer)set.first(); i<(Integer)end; i++)
                                                {
                                                                set.remove(i);
                                                }
                                                return;
                                }
                                if(start.compareTo(set.first()) > 0 && end.compareTo(set.last()) <= 0)
                                {
                                                for(Integer i= (Integer)start+1; i<(Integer)end; i++)
                                                {
                                                                set.remove(i);
                                                }
                                                return;
                                }
                                if(start.compareTo(set.first()) > 0 && end.compareTo(set.last()) > 0)
                                {
                                                for(Integer i= (Integer)start+1; i<(Integer)set.last(); i++)
                                                {
                                                                set.remove(i);
                                                }
                                                return;
                                }
                                if(start.compareTo(set.first()) < 0 && end.compareTo(set.last()) > 0)
                                {
                                                set.clear();
                                                return;
                                }

                                for(Integer i = (Integer) start+1; i < (Integer)end; i++)
                                {
                                                set.remove((T) i);
                                }
                }
}
} // zmaze z mnoziny interval hodnot (start..end)
```

Zhoda s vlastným kódom


```
        public void add(T start, T end){
            boolean lock = false;
//                  System.out.println("ADD start end " + start + " " + end);
//                  System.out.println(ihm.keySet().isEmpty());
                    if (ihm.keySet().isEmpty()) {
                                                ihm.put(start, end);
                    } else {

                                                for (Entry<T, T> entry : ihm.entrySet()) {
                                                    T key = entry.getKey();
                                                    T value = entry.getValue();
//                                                  System.out.println("KEY " + key + " VAL " + value + " SRT " + start + " END " + end);
//                                                  System.out.println("compare " + start + "  " + key +" "+ start.compareTo(key) );

                                                    if (start.compareTo(key) < 0) {
                                                                            if (end.compareTo(key) < 0) {
                                                                                                    lock = true; // mensie
                                                                            } else if (end.compareTo(key) == 0) {
                                                                                                    ihm.remove(key, value
                                                                                                    ihm.put(start, value);
                                                                                                    lock = false;
                                                                                                    break;
                                                                            } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) <
                                                                                                    ihm.remove(key, value
                                                                                                    ihm.put(start, value);
                                                                                                    lock = false;
                                                                                                    break;
                                                                            } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) =
                                                                                                    ihm.remove(key, value
                                                                                                    ihm.put(start, end);
                                                                                                    lock = false;
                                                                                                    break;
                                                                            } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) >
                                                                                                    ihm.remove(key, value
                                                                                                    ihm.put(start, end);
                                                                                                    lock = false;
                                                                                                    break;
                                                                            }
                                                    } else if (start.compareTo(key) == 0) {
                                                                            if (end.compareTo(key) == 0) {
//                                                                                                  ihm.remove(key, value
//                                                                                                  ihm.put(key, value);
                                                                                                    lock = false;
                                                                                                    break;
                                                                            } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) <
//                                                                                                  ihm.remove(key, value
//                                                                                                  ihm.put(key, value);
                                                                                                    lock = false;
                                                                                                    break;
                                                                            } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) =
//                                                                                                  ihm.remove(key, value
//                                                                                                  ihm.put(start, end);
                                                                                                    lock = false;
                                                                                                    break;
                                                                            } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) >
                                                                                                    ihm.remove(key, value
                                                                                                    ihm.put(key, end);
                                                                                                    lock = false;
                                                                                                    break;
                                                                            }
                                                    } else if (start.compareTo(key) > 0 && start.compareTo(value) < 0) {
                                                                            if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) < 0) {
//                                                                                                  ihm.remove(key, value
//                                                                                                  ihm.put(key, value);
                                                                                                    lock = false;
                                                                                                    break;
                                                                            } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) =
//                                                                                                  ihm.remove(key, value
```

```
        public void remove(T start, T end){
//                  System.out.println("RMV start end " + start + " " + end);

                    for (Entry<T, T> entry : ihm.entrySet()) {
                        T key = entry.getKey();
                        T value = entry.getValue();
//                      System.out.println("KEY " + key + " VAL " + value + " SRT " + start + " END " + end);
//                      System.out.println("compare " + start + "  " + key +" "+ start.compareTo(key) );

                        if (start.compareTo(key) < 0) {
                                                if (end.compareTo(key) < 0) {
//                                                                      lock = true; // mensie
                                                } else if (end.compareTo(key) == 0) {
//                                                                      ihm.remove(key, value);
//                                                                      ihm.put(start, value);
                                                                        lock = false;
                                                                        break;
                                                } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) < 0) {
                                                                        ihm.remove(key, value);
                                                                        ihm.put(end, value);
//                                                                      lock = false;
                                                                        break;
                                                } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) == 0) {
                                                                        ihm.remove(key, value);
                                                                        ihm.put(value, value);
//                                                                      lock = false;
                                                                        break;
                                                } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) > 0) {
                                                                        ihm.remove(key, value);
//                                                                      ihm.put(start, end);
//                                                                      lock = false;
                                                                        break;
                                                }
                        } else if (start.compareTo(key) == 0) {
                                                if (end.compareTo(key) == 0) {
//                                                                      ihm.remove(key, value);
//                                                                      ihm.put(key, value);
//                                                                      lock = false;
                                                                        break;
                                                } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) < 0) {
                                                                        ihm.remove(key, value);
                                                                        ihm.put(key, key);
                                                                        ihm.put(end, value);
//                                                                      lock = false;
                                                                        break;
                                                } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) == 0) {
                                                                        ihm.remove(key, value);
                                                                        ihm.put(key, key);
                                                                        ihm.put(value, value);
//                                                                      lock = false;
                                                                        break;
                                                } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) > 0) {
                                                                        ihm.remove(key, value);
                                                                        ihm.put(key, key);
//                                                                      lock = false;
                                                                        break;
                                                }
                        } else if (start.compareTo(key) > 0 && start.compareTo(value) < 0) {
                                                if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) < 0) {
                                                                        ihm.remove(key, value);
                                                                        ihm.put(key, start);
                                                                        ihm.put(end, value);
//                                                                      lock = false;
                                                                        break;
                                                } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) == 0) {
                                                                        ihm.remove(key, value);
                                                                        ihm.put(key, start);
                                                                        ihm.put(value, value);
//                                                                      lock = false;
                                                                        break;
                                                } else if (end.compareTo(key) > 0 && end.compareTo(value) > 0) {
                                                                        ihm.remove(key, value);
                                                                        ihm.put(key, start);
                                                                        lock = false;
                                                                        break;
                                                }
                        } else if (start.compareTo(value) == 0) {
                                                if (end.compareTo(value) == 0) {
//                                                                      ihm.remove(key, value);
//                                                                      ihm.put(start, end);
//                                                                      lock = false;
                                                                        break;
```



Refactoring
Extract method