درس ۸

# Java

## List · Set · Map

Main.java

```
List<String> l = new ArrayList<>();
Map<String, Integer> m =
  new HashMap<>();
```

همه را یاد بگیرید @MyWebUniversity-Dari

یک کورس رایگان از MyWebUniversity

# برنامه‌نویسی Java

درس ۸

## چارچوب Collections

List، ArrayList، Set، HashSet، Map، HashMap، پیمایش و مرتب‌سازی



# List ها، Set ها و Map ها

یک List ترتیب را نگه می‌دارد و تکرار را اجازه می‌دهد. یک Set مقدارهای یکتا را نگه می‌دارد. ...

متغیرها را با نوع interface، یعنی List یا Map، اعلان کنید، و آن‌ها را با یک class مثل ...



| interface | class رایج | استفاده |
|---|---|---|
| List | ArrayList | مرتب، با اندکس |
| Set | HashSet · TreeSet | مقدارهای یکتا |
| Map | HashMap · TreeMap | کلید → مقدار |
| Deque | ArrayDeque | stack یا صف |

01

# ArrayList

ArrayList یک آرایهٔ قابل تغییر اندازه است. add اضافه می‌کند، get با اندکس می‌خواند، set ...

collection ها object نگه می‌دارند، پس مقدارهای int خودکار به Integer بسته‌بندی می‌شوند.



Lists.java

```java
List<String> cities = new ArrayList<>();
cities.add("Kabul");
cities.add("Herat");
cities.add(0, "Balkh");          // insert at front
cities.get(1);                     // "Kabul"
cities.size();                     // 3
cities.contains("Herat");         // true
List<Integer> fixed = List.of(1, 2, 3);   // immutable
```

02

# HashMap

put یک مقدار را اضافه یا جایگزین می‌کند، get آن را می‌خواند، و getOrDefault وقتی کلیدی ...

merge برای شمردن عالی است: یکی به شمارش اضافه کنید، یا اگر کلید نو است از یک شروع کنید.

JAVA PROGRAMMING · 8

Counts.java

```java
Map<String, Integer> counts = new HashMap<>();
for (String w : text.split("\\s+")) {
    counts.merge(w.toLowerCase(), 1, Integer::sum);
}
counts.getOrDefault("kabul", 0);
for (var e : counts.entrySet()) {
    System.out.println(e.getKey() + " = " + e.getValue());
}
```

03

# Set ها

یک HashSet تکرارها را فوراً حذف می‌کند و عضویت را خیلی سریع بررسی می‌کند. یک TreeSet ...

برای object ها در یک HashSet یا به عنوان کلیدهای HashMap، equals و hashCode باید درست ...

JAVA PROGRAMMING · 8

Sets.java

```
Set<String> seen = new HashSet<>(List.of("a", "b", "a"));
seen.size();                 // 2
seen.add("b");              // false: already there
Set<Integer> sorted = new TreeSet<>(List.of(5, 1, 3));
System.out.println(sorted);  // [1, 3, 5]
```

04

# مرتب‌سازی با Comparator

list.sort یک Comparator می‌گیرد.
Comparator.comparing یکی را از یک فیلد می‌سازد، و ...

reversed ترتیب را برعکس می‌کند. این روش مرتب کردن شاگردان به نمره، اول بلندترین، بعد به نام ...

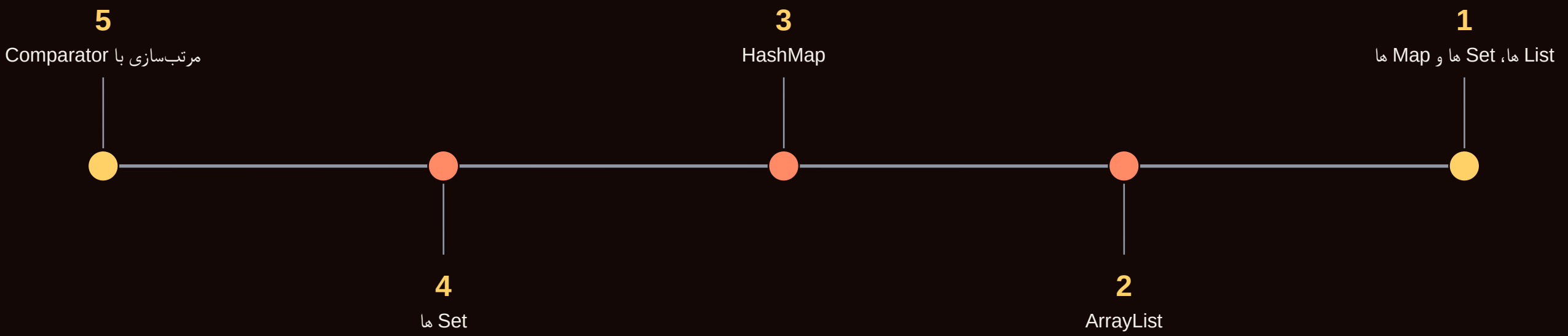
JAVA PROGRAMMING · 8

Sort.java

```
students.sort(
    Comparator.comparing(Student::score).reversed()
              .thenComparing(Student::name)
);
Collections.max(scores);
Collections.unmodifiableList(students);
```

05

# نقشهٔ درس


1
List ها، Set ها و Map ها
2
ArrayList
3
HashMap
4
Set ها
5
مرتب‌سازی با Comparator

# منابع و مطالعهٔ بیشتر






تشکر از تماشای شما

# MyWebUniversity.com

آموزش رایگان تکنالوژی از سال ۲۰۰۰ — انگلیسی و دری

@MyWebUniversity-Dari · @MyWebUniversity