

A. หัดใช้ lambda expression และ method reference

กิจกรรมที่ 1

1.1 กำหนด HalfValueInterface

เป็น functional Interface

...implement method ให้ halfVal

แสดงค่า $n/2$

ตอบ q1.1

$n \rightarrow \text{System.out.println}(n/2);$

1.2 Consumer เป็น functional

interface ที่รับค่าด้วย method

accept() ...implement ให้

consumer นำ n ไปแสดงค่า $n/2$

ตอบ q1.2

$n \rightarrow \text{System.out.println}(n/2);$

```
public static void q1_halfEachNumber() {
    List<Integer> nums = Arrays.asList(100, 105);

    HalfValueInterface halfVal = /* q1.1 */
    for (int n : nums) {
        halfVal.printHalf(n);
    }

    Consumer<Integer> consumer = n -> /* q1.2 */
    for (int n : nums) {
        consumer.accept(n);
    }

    Consumer<Integer> halfMe = n ->
        System.out.println(n / 2);
    nums./* q1.3 */;

    nums.forEach(/* q1.4 */);

    NumberProcessor np = new NumberProcessor();
    nums.forEach(/* q1.5 */);
}
```

1.3 เพื่อป้องกันความสับสน ให้ halfMe เป็น Consumer มีพฤติกรรมเหมือน 1.2 ...forEach() รับ Consumer ...ให้ nums ใช้
forEach(halfMe)

ตอบ q1.3

$\text{nums.forEach}(halfMe);$

1.4 แทนที่จะ ต้องสร้าง Consumer เราสามารถเขียน lambda ของ consumer ให้ .forEach() ได้เลย

ตอบ q1.4

$\text{nums.forEach}(n \rightarrow \text{System.out.println}(n/2));$

1.5 NumberProcess มี printHalf(int n) ซึ่งแสดงค่า $n/2$...ใช้ method reference ของ np เพื่อให้ forEach ใช้ method
printHalf

ตอบ q1.5

$(np::\text{printHalf});$

กิจกรรมที่ 2

2.1 map() รับ function interface ให้เรียก getName ด้วย lambda expression เพื่อแปลงจาก stream ของ Singer เป็น stream ของ String แล้วค่อยใช้ forEach() เพื่อพิมพ์

```
public static void q2_forEachSingerName() {
    singerList.stream().map(/* q2.1 */)
                .forEach(System.out::println);

    singerList.stream().map(/* q2.2 */)
                .forEach(System.out::println);
}
```

ตอบ q2.1

$(s \rightarrow s.getName());$

2.1 map() รับ function interface ให้เรียก getName ด้วย method reference เพื่อแปลงจาก stream ของ Singer เป็น stream ของ String แล้วค่อยใช้ forEach() เพื่อพิมพ์

ตอบ q2.2

$(Singer::getName);$

```
public static void q3_lambda_comparator() {

    Comparator<Singer> byStyle1 = new Comparator<>() {
        @Override
        public int compare(Singer o1, Singer o2) {
            return o1.getStyle().compareTo(o2.getStyle());
        }
    };
    Collections.sort(singerList, byStyle1);
    singerList.forEach(System.out::println);

    Comparator<Singer> byStyle2 =
        Collections.sort(singerList, byStyle2);
    singerList.forEach(System.out::println);
}
```

กิจกรรมที่ 3

3.1 compare() ใน interface Comparator จะ return ค่า -, 0, + สำหรับ 2 ค่าใดๆ เพื่อให้ jvm ทราบว่าค่าไหนมาก่อน / หลัง

เขียน byStyle2 ด้วย lambda expression เพื่อให้ sort() เรียงข้อมูล singer ใน singerList ตามชื่อ

ตอบ q3.1

$(Singer o1, Singer o2) \rightarrow o1.getName().compareTo(o2.getName());$

```
Q2.1-----
Aba
Abi
Abo
Abe
Q2.2-----
Aba
Abi
Abo
Abe
Singer (Aba-SingStyle.POP)
Singer (Abo-SingStyle.POP)
Singer (Abi-SingStyle.ROCK)
Singer (Abe-SingStyle.ROCK)
Q3.1-----
Singer (Aba-SingStyle.POP)
Singer (Abo-SingStyle.POP)
Singer (Abi-SingStyle.ROCK)
Singer (Abe-SingStyle.ROCK)
```

กิจกรรมที่ 4

การเรียงสามารถเรียกทาง Collections.sort() หรือ List.sort()

4.1 เราสามารถสร้าง Comparator ด้วย Comparator.comparing(Class::Method) ซึ่ง พารามิเตอร์ของ comparing เป็น function interface

เขียน byName ด้วย method reference

ตอบ q4.1

Comparator.comparing(Singer::getName);

```
public static void q4_method_reference_comparator() {
    Comparator<Singer> byName =
        Comparator.comparing(Singer::getName); /* q4.1 */ ;
    Collections.sort(singerList, byName);
    singerList.forEach(System.out::println);
    System.out.println("-----");

    singerList.sort( /* q4.2 */ );
    singerList.forEach(System.out::println);
}
```

4.2 เราสามารถสร้าง Compator ให้ singerList เรียงด้วย style (getStyle()) ด้วย method reference

ตอบ q4.2

((Singer o1, Singer o2) -> o1.getStyle().compareTo(o2.getStyle()));

Q4.1-----

Singer (Aba-SingStyle.POP)
 Singer (Abe-SingStyle.ROCK)
 Singer (Abi-SingStyle.ROCK)
 Singer (Abo-SingStyle.POP)

Q4.2-----

Singer (Aba-SingStyle.POP)
 Singer (Abo-SingStyle.POP)
 Singer (Abe-SingStyle.ROCK)
 Singer (Abi-SingStyle.ROCK)

กำหนดส่ง TBA