

วัตถุประสงค์

- A. เพื่อเข้าใจโครงสร้างของคลาสสำหรับการสร้างออบเจกต์ และการเรียกใช้เมธอด
- B. เพื่อเข้าใจ constructor
- D. ทบทวนการใช้ ArrayList
- C. เพื่อเข้าใจ method overloading
- E. เพื่อเข้าใจ reference
- F. เพื่อเข้าใจปฏิสัมพันธ์ของออบเจกต์

กิจกรรมที่ 1

1.1 เขียน Lab1Coder.java ตาม diagram ประกอบ (ยังไม่ต้องทำส่วนสีเทา)

1.2 เขียน Lab1Driver.java

1.3 สั่ง javac Lab1Driver.java (แก้ error จน compile ให้สำเร็จ)

1.4 เมื่อ compile ผ่าน ได้ไฟล์อะไรเพิ่มขึ้นมาบ้าง _____

1.5 ต้อง compile Lab1Coder.java ต่างหากหรือไม่ _____

```

3 public class Lab1Driver {
4     // static Lab1Coder keng;
5     // static Lab1Coder somsri;
6
7     public static void main(String[] args) {
8         q1();
9     }
10
11     static void q1() {
12         Lab1Coder santa = new Lab1Coder();
13         santa.setName(n: "Santa");
14         santa.setExperience(exp: 3);
15         String str = String.format(format: "%s has been working for %d years.",
16                                     , santa.getName(), santa.getExperience());
17         System.out.println(str); //Santa has been working for 3 years.
18     }
19 }

```

Lab1Coder

```

- name : String
experience : int
- languages : ArrayList<String>

```

```

Lab1Coder(n : String, exp : int) :
setName(name : String) : void
getName() : String
setExperience(exp : int) : void
getExperience() : int
setLanguages(String ... lang): void
getLanguages() : ArrayList<String>
+ toString() : String
findCommonLanguages(Lab1Coder other) : ArrayList<String>

```

1.6 เหตุที่ จาวา compile Lab1Coder.java ให้เฉพาะ _____

1.7 เรียก Lab1Driver ให้ทำงาน ใช้คำสั่ง _____

- 1.8 สัญลักษณ์ – แสดง access modifier อะไร _____
- 1.9 ใน q1 เรา access santa.name ได้หรือไม่ (เช่น `println(santa.name)`) _____
- 1.10 ใน q1 เรา access santa.experience ได้หรือไม่ (เช่น `println(santa.experience)`) _____
- 1.11 ใน q1 เรา modify santa.name ได้หรือไม่ (เช่น `santa.name = "claus";`) _____
- 1.12 ใน q1 เรา modify santa.experience ได้หรือไม่ (เช่น `santa.experience = 99;`) _____
- 1.13 เข้าใจผลของการกำกับด้วย `private` หรือไม่ _____
- 1.14 ใน `q1()` ใช้ไวยากรณ์อะไรในการสร้าง object santa _____
- 1.15 ใน main เห็น santa หรือไม่ _____
- 1.16 ลบ Lab1Coder.class แก้ไข `class Lab1Coder {` เป็น `class Xab1Coder` บันทึก Lab1Coder.java แล้วสั่ง `javac Lab1Coder.java` (ไม่ต้องแก้ชื่อไฟล์) จะคอมไพล์ผ่านหรือไม่ _____ ได้ไฟล์ชื่ออะไร _____
- 1.17 รัน Lab1Driver แล้ว error พยายามสื่อว่าอะไร _____
- 1.18 ลบ Xab1Coder.class กลับไปแก้คือให้เป็น `class Lab1Coder` แล้วบันทึกไฟล์

กิจกรรมที่ 2

2.1 เขียน Lab1Coder(String n, int exp)
{ } พร้อม new ArrayList<>(); ให้
languages

2.2 เขียน setLanguage(String ...lang)
(lang เป็น array of String)

2.3 เขียน Lab1Coder() { } เพื่อให้ยัง
สามารถเรียก q1() ได้

2.4 เหตุใดต้องสร้าง Lab1Coder() { } ทั้งที่
กิจกรรมที่ 1 ไม่ต้องสร้าง

2.5 เรียกเทคนิคการสร้าง method ที่ชื่อ
เหมือนกัน แต่ signature ไม่เหมือนกันว่า

หมายเหตุ เนื่องจากเราจะใช้ somsri ที่
method อื่น จึงประกาศให้เป็น class
variable

Lab1Coder
– name : String experience : int – languages : ArrayList<String>
Lab1Coder(n : String, exp : int) : setName(name : String) : void getName() : String setExperience(exp : int) : void getExperience() : int setLanguages(String ... lang): void getLanguages() : ArrayList<String> + toString() : String findCommonLanguages(Lab1Coder other) : ArrayList<String>

```

3 public class Lab1Driver {
4     static Lab1Coder keng;
5     static Lab1Coder somsri;
6
7     Run | Debug
8     public static void main(String[] args) {
9         // q1();
10        q2_properConstructor();
11    }
12
13    // static void q1() {
14    //     Lab1Coder santa = new Lab1Coder();
15    //     santa.setName("Santa");
16    //     santa.setExperience(3);
17    //     String str = String.format("%s has been working for %d years.",
18    //     santa.getName(), santa.getExperience());
19    //     System.out.println(str); // Santa has been working for 3 years.
20    // }
21
22    static void q2_properConstructor() {
23        somsri = new Lab1Coder(n: "Somsri", exp: 5);
24        somsri.setLanguages(...lang: "javascript", "dart");
25        System.out.println(somsri.getLanguages()); //[javascript, dart]
26    }
27 }

```

กิจกรรมที่ 3

3.1 เขียน Lab1Coder(String n) { } โดยให้ experience เป็น 0

3.2 เขียน public String toString() { } ตามตัวอย่าง output ที่แสดง

3.3 เขียน findCommonLanguages(Lab1Coder other) โดยหากทั้ง 2 คนไม่รู้จักภาษาเดียวกันสัภาษาให้ตอบ none

```
Santa has been working for 3 years.
[javascript, dart]
ber3(0) knows c java typescript
[none]
[java, c]
```

Lab1Coder
- name : String experience : int - languages : ArrayList<String>
Lab1Coder(n : String, exp : int) : setName(name : String) : void getName() : String setExperience(exp : int) : void getExperience() : int setLanguages(String ... lang): void getLanguages() : ArrayList<String> + toString() : String findCommonLanguages(Lab1Coder other) : ArrayList<String> Lab1Coder(n : String) :

```
28 static void q3() {
29     keng = new Lab1Coder(n: "Keng", exp: 2);
30     keng.setLanguages(...lang: "java", "solidity", "c");
31     Lab1Coder ber3 = new Lab1Coder(n: "ber3");
32     ber3.setLanguages(...lang: "c", "java", "typescript");
33     System.out.println(ber3);
34
35     ArrayList<String> commonLanguages = ber3.findCommonLanguage(somsri);
36     System.out.println(commonLanguages);
37     commonLanguages = keng.findCommonLanguage(ber3);
38     System.out.println(commonLanguages);
39 }
```

สรุปหลักการ encapsulation พอสังเขป

กำหนดส่ง TBA