

วัตถุประสงค์

- A. เข้าใจโครงสร้าง หลักการ ของ abstract class
- B. สามารถบอกความแตกต่างของผลการสืบทอดจาก class กับ จาก abstract class
- C. เข้าใจโครงสร้าง หลักการ ของ interface

กิจกรรมที่ 1

1.1 กำหนด interface CanSwimIntf และผลการเรียกใช้

Lec4Fish และ Lec4Duck ดังแสดง

1.2 เขียน Lec4Fish.java และ Lec4Duck.java

หมายเหตุ main() อยู่นอก packA

```

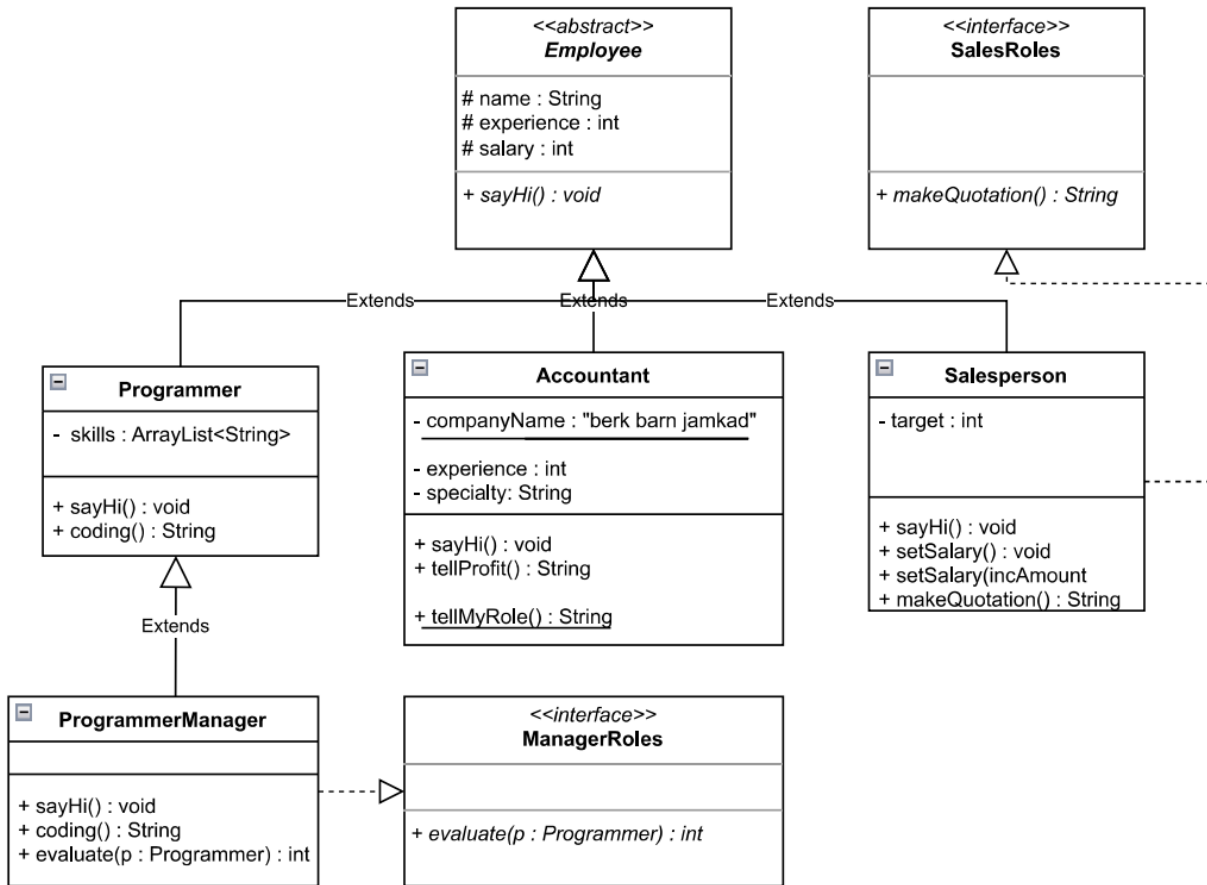
1 package packA;
2 public interface CanSwimIntf {
3     public void swim();
4 }

11 static void q1() {
12     Lec4Fish fish = new Lec4Fish();
13     fish.swim();
14     fish.fishMethod();
15     // flexing my tail back and forth
16     // do i?
17     Lec4Duck duck = new Lec4Duck();
18     duck.swim();
19     duck.duckMethod();
20     // waddling
21     // quack
22 }
```

กิจกรรมที่ 2

- 2.1 สามารถ สร้าง object จาก abstract class ได้ (Yes / No) No
- 2.2 abstract class สามารถมีได้แต่ abstract method (Yes / No) Yes
- 2.3 abstract class ต้องมี abstract method (Yes / No) No
- 2.3 class สามารถมี abstract method (Yes / No) Yes
- 2.4 การสืบทอดจาก interface ใช้ keyword implements
- 2.5 class สามารถสืบทอดจาก interface ได้เพียงครั้งละ 1 interface (Yes / No) No
- 2.6 abstract method ที่ประกาศใน interface ต้อง มี keyword abstract กำกับ (Yes / No) No
- 2.7 ไวยากรณ์สำหรับการสร้าง default method กับ method สำหรับ class เหมือนกัน (Yes / No) Yes

## กิจกรรมที่ 3



3.1 ลบ EmpTmp.class และ rename EmpTmp.java เป็น Lab3EmpTmp.java

(เพื่อป้องกันการฟลิก รัน งานนี้ผ่าน)

3.2 สร้าง Employee.java ให้เป็น abstract class ให้ sayHi() เป็น abstract

3.3 แปลง Programmer, Salesperson, Accountant ให้สืบทอดจาก Employee นี้แทน (ดังนั้น ทั้ง 3 จะ implement sayHi()) และต่างมี method เฉพาะคลาสตนเอง

3.4 เราสามารถสร้าง interface เช่น SalesRoles เพื่อกำหนด methods สำหรับ class ที่เป็นตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับการขาย ต้องมี ...แต่ในที่นี้บังเอิญซ้ำกับที่เราเคยมีใน Salesperson ไปแล้ว ดังนั้นการระบุ implements SalesRoles ก็ไม่ต้องเปลี่ยนแปลงอะไรกับ Salesperson.java

3.5 สร้าง interface ManagerRoles.java แล้วสร้าง class ProgrammerManager ตาม diagram

3.6 public int evaluate(Programmer p) ให้เพิ่ม salary ของ p 15% (int) และแสดง new salary นั้น

```

5     public static void main(String[] args) {
6         q1();
7         System.out.println(x: "-----");
8         q2();
9     }
10
11    static void q1() {
12        ProgrammerManager pmanager = new ProgrammerManager(n: "CodeReviewer", exp: 9, sal: 550);
13        System.out.println(pmanager);
14        Employee e = pmanager;
15        e.sayHi();
16    }
17
18    static void q2() {
19        ProgrammerManager pmanager = new ProgrammerManager(n: "CodeReviewer", exp: 9, sal: 550);
20        ArrayList<Programmer> aList = new ArrayList<>();
21        aList.add(new Programmer(n: "Keng", exp: 2, sal: 300));
22        aList.add(new Programmer(n: "Somsri", exp: 3, sal: 400));
23        aList.add(new Programmer(n: "haha", exp: 4, sal: 600));
24        for (Programmer p : aList) {
25            int newSalary = pmanager.evaluate(p);
26            System.out.println(newSalary);
27        }
28    }

```

ManagerProgrammer [name=CodeReviewer, experience=9salary=550]

Coding in [solidity, typescript]

-----  
345  
460  
690

สรุปหลักการ interface พอสังเขป

เป็น class ที่ประกาศชื่อ method เท่านั้นไม่มี body และ method ที่สร้างจะเป็น abstract ชนิดหนึ่ง

กำหนดส่ง TBA