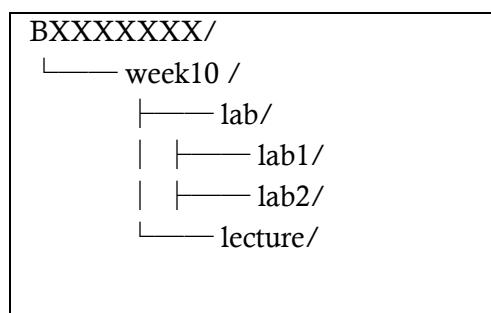


<p><b>ปฏิบัติการที่ 8 :</b></p> <p><b>วิชา ENG23 2032 Object-Oriented Technology</b></p> <p>รหัสนักศึกษา B6709624 ชื่อ นาย ธนารักษ์ ทองสกุลา</p>	<p>คะแนน</p>
--	--------------

ปฏิบัติการ: String

เตรียมความพร้อม:

- ให้นักศึกษาสร้างโปรเจกต์ ชื่อ BXxxxxxx (รหัสนักศึกษา)
- ในแต่ละสัปดาห์ให้นักศึกษาสร้างแพ็กเกจประจำสัปดาห์ ชื่อ weekXX (ระบุหมายเลขสัปดาห์ตามแผนการสอน เช่น สัปดาห์ที่เป็นสัปดาห์ที่ 10 จึงระบุเป็น week10) และให้สร้าง 2 แพ็กเกจย่อย ชื่อ lecture และ lab (โครงสร้างโปรเจกต์แสดงดังรูปที่ 1)



รูปที่ 1 ตัวอย่างโครงสร้างโปรเจกต์

- เขียนโปรแกรมภาษาจาวาให้สมบูรณ์ เพื่อจัดการกับข้อมูลของบุคคลที่มีหมายเลขโทรศัพท์และรหัสผ่าน พร้อมทั้งตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ (ต้องทำข้อ 1 และ 2 โปรแกรมถึงจะสมบูรณ์)
  - 1. (**CLO4**) เขียนโปรแกรมภาษาจาวาเพื่อสร้าง Class ชื่อ Phone และ Person กำหนดให้:
  - ให้นักศึกษาสร้าง Class ชื่อ Phone โดยกำหนดให้คลาสนี้อยู่ในแพ็กเกจ week10.lab.lab1 โดย คลาส Phone จะต้องประกอบด้วยตัวแปร: หมายเลขโทรศัพท์ (phoneNumber) มีชนิดข้อมูล เป็น String และรหัสผ่าน (password) มีชนิดข้อมูลเป็น String และจะต้องมีการใช้ getter เพื่อกำหนดค่าให้ตัวแปรแต่ละตัว
  - สร้างคลาส Person เพื่อจัดเก็บข้อมูลบุคคล โดยประกอบไปด้วย ชื่อเต็ม (fullName) มีชนิดข้อมูล เป็น String และมี Object ของ Phone (private Phone phone) นอกจากนี้ภายในคลาส Person จะต้องมีเมธอด verifyUser(Scanner sc) เพื่อรับรหัสผ่านจากผู้ใช้
    - ทำการตรวจสอบว่ารหัสผ่านตรงกับที่จัดเก็บหรือไม่

หากรหัสผ่านถูกต้อง ให้แสดงข้อเต็มของบุคคล แสดงหมายเลขโทรศัพท์ใน รูปแบบ xxx-xxx-xxxx

(แทนหมายเลขจริงบางส่วนด้วย x)

หากรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ให้แสดงข้อความว่า “You don't have permission to access the phone data!”

ตัวอย่างของโปรแกรมดังนี้ Class

Phone

```
package week10.lab.lab1;

class Phone {
    private String phoneNumber;
    private String password;

    public Phone(String phoneNumber, String password){
        this.phoneNumber = phoneNumber;
        this.password = password;
    }

    public String getphoneNumber(){
        return phoneNumber;
    }

    public String getPassword(){
        return password;
    }

    public String getMaskedPhoneNumber(){
        return "XXX-XXX-" + phoneNumber.substring(6);
    }
}
```

## Class Person

```
package week10.lab.lab1;
import java.util.Scanner;
class Person {
    private String fullname;
    private Phone phone;

    public Person(String fullname, Phone phone){
        this.fullname = fullname;
        this.phone = phone;
    }

    public void displayInfo(Scanner sc){
        System.out.print("Enter the password of \\" + 
phone.getphoneNumber() + "\": ");

        String inputPassword = sc.nextLine();

        if (inputPassword.equals(phone.getPassword())) {

            System.out.println("Full Name: " + fullname);

            System.out.println("Phone: " + phone.getMaskedPhoneNumber());
        } else {

            System.out.println("You don't have permission to access the
phone data");
        }
    }
}
```

2. (CLO4) จากโปรแกรมข้อที่ 1 ให้เขียนโปรแกรมภาษาจาวาให้สมบูรณ์เพื่อแสดงผลลัพธ์ตามที่กำหนด โดยให้ปรับปรุงโปรแกรมในส่วนของ MainClass ดังต่อไปนี้

Class MainClass

```
package week10.lab.lab1;
import java.util.Scanner;

public class Mainclass {
    public static void main(String[] args) {
        Person[] persons = new Person[3];
        persons[0] = new Person("John Smith", new Phone("1234567890",
            "pass123"));
        persons[1] = new Person("Jane Doe", new Phone("0987654321",
            "secure456"));
        persons[2] = new Person("Alice Wonderland", new
        Phone("1122334455",
            "key789"));
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        for (Person p : persons) {
            p.displayInfo(sc);
            System.out.println();
        }
        sc.close();
    }
}
```

แสดงตัวอย่างโปรแกรมที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ดังนี้:

ผลลัพธ์	Enter the password of "1234567890": pass123 Full Name: John Smith Phone: XXX-XXX-7890  Enter the password of "0987654321": wrongpass You don't have permission to access the phone data!  Enter the password of "1122334455": key789 Full Name: Alice Wonderland Phone: XXX-XXX-4455
---------	---

- เขียนโปรแกรมภาษาจาวาให้สมบูรณ์ เพื่อจัดการข้อมูลพนักงานในองค์กร (ต้องทำข้อ 3 และ 4 โปรแกรมถึงจะสมบูรณ์)

### 3. (CLO3) เขียนโปรแกรมภาษาจาวาให้สมบูรณ์โดย กำหนดให้:

- ให้นักศึกษาสร้าง Class โดยให้ชื่อว่า JobInfo โดยกำหนดให้ Class นี้อยู่ในแพ็คเกจ week10.lab.lab2
  - ภายใน Class JobInfo จะประกอบไปด้วยข้อมูล ตำแหน่งงาน (position) มีชนิดข้อมูลเป็น String แผนก (department) มีชนิดข้อมูลเป็น String และ รหัสผ่าน (password) มีชนิดข้อมูล เป็น String
  - สร้าง Class โดยให้ชื่อว่า Employee ซึ่งจะประกอบไปด้วยตัวแปร ชื่อเต็ม (fullName) มีชนิดข้อมูลเป็น String และมี Object ของ JobInfo (private JobInfo jobInfo) นอกจากนี้ภายใน Class Employee จะต้องมีเมธอด verifyUser(Scanner sc) เพื่อ ○
    - รับรหัสผ่านจากผู้ใช้○ ทำการตรวจสอบว่ารหัสผ่านตรงกับที่จัดเก็บหรือไม่
      - หากรหัสผ่านถูกต้อง ให้แสดงชื่อเต็มของพนักงาน ตำแหน่งงาน แผนก (แสดงเฉพาะตัวอักษรตัวแรกของคำ เช่น “D.”)
      - หากรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ให้แสดงข้อความว่า “You don’t have permission to access the employee data!”
    - เงื่อนไขเพิ่มเติม
      - เพิ่มการตรวจสอบว่าผู้ใช้ป้อนรหัสผิดเกิน 3 ครั้ง ให้แสดงข้อความว่า “Access denied for this employee!”
- ตัวอย่างของโปรแกรมดังนี้ class

## JobInfo

```
package week10.lab.lab2;

class JobInfo {
    private String position;
    private String department;
    private String password;

    public JobInfo(String position, String department, String password) {
        this.position = position;
        this.department = department;
        this.password = password;
    }

    public String getPosition(){
        return position;
    }

    public String getDepartment(){
        return department;
    }

    public String getPassword(){
        return password;
    }

    public String getMaskedDepartment(){
        String[] part = department.split(" ");
        StringBuilder masked = new StringBuilder();
        for (String parts : part){
            masked.append(parts.charAt(0)).append(". ");
        }

        return masked.toString().trim();
    }
}
```

## Class Employee

```
package week10.lab.lab2;

import java.util.Scanner;

class Employee {
    private String fullName;
    private JobInfo jobInfo;

    public Employee(String fullName, JobInfo jobInfo){
        this.fullName = fullName;
        this.jobInfo = jobInfo;
    }

    public void verifyUser(Scanner sc) {
        int attempts = 0;
        boolean accessGranted = false;

        while (!accessGranted && attempts < 3) {
            System.out.print("Enter a password of \" " + fullName + "\": ");

            String inputPassword = sc.nextLine();
            attempts++;

            if(inputPassword.equals(jobInfo.getPassword())) {
                System.out.println("Full Name: " + fullName);
                System.out.println("Position: " + jobInfo.getPosition());
                System.out.println("Department: " +
jobInfo.getMaskedDepartment());
                accessGranted = true;
            }else{
                if (attempts == 3){
                    System.out.println("access Denied");
                }else{
                    System.out.println("Invalid password. Try again.");
                }
            }
        }
    }
}
```

4. (CLO4) จากโปรแกรมข้อที่ 3 ให้เขียนโปรแกรมภาษาจาวาให้สมบูรณ์เพื่อแสดงผลลัพธ์ตามที่กำหนด โดยให้ปรับปรุงโปรแกรมในส่วนของ MainClass ดังต่อไปนี้

```
package week10.lab.lab2;
import java.util.Scanner;

public class MainClass {
    public static void main(String[] args) {

        Employee[] employees = new Employee[3];

        employees[0] = new Employee("John Smith", new JobInfo("Manager",
                "Sales and Marketing", "pass123"));

        employees[1] = new Employee("Jane Doe", new JobInfo("Developer",
                "Research and Development", "secure456"));

        employees[2] = new Employee("Alice Wonderland", new
JobInfo("Analyst",
                "Finance and Accounting", "key789"));

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        for (Employee e : employees) {

            e.verifyUser(sc);
            System.out.println();
        }
        sc.close();
    }
}
```

แสดงตัวอย่างโปรแกรมที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้งานนี้:

ผลลัพธ์	<pre>Enter the password of "John Smith": pass123 Full Name: John Smith Position: Manager Department: S. a. M.  Enter the password of "Alice Wonderland": key789 Full Name: Alice Wonderland Position: Analyst Department: F. a. A.  Enter the password of "Jane Doe": wrongpass Incorrect password. Try again. Enter the password of "Jane Doe": 1234 Incorrect password. Try again. Enter the password of "Jane Doe": secure456 Full Name: Jane Doe Position: Developer Department: R. a. D.  Enter the password of "John Smith": wrong1 Incorrect password. Try again. Enter the password of "John Smith": wrong2 Incorrect password. Try again. Enter the password of "John Smith": wrong3 Access denied for this employee!</pre>
---------	--

คลิปแสดงการทำงาน

[https://drive.google.com/file/d/1YknEhn9\\_A11cBa-NwzenM44DkLSJ-rPm/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1YknEhn9_A11cBa-NwzenM44DkLSJ-rPm/view?usp=sharing)