

ปฏิบัติการ ครั้งที่ 8 รายวิชา 523232 Object-Oriented Technology
สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2/2561

Lab 8: String

- ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมให้สมบูรณ์ ทดสอบคอมไพล์และรัน เพื่อสังเกตผล
 - สร้างโปรเจคชื่อว่า lab8-1_BXXXXXX
 - Package ที่ใช้คือ oot.lab8
 - Main Class ชื่อ Main
 - เติม Code ในส่วนต่าง ๆ ให้สมบูรณ์

```
package oot.lab8;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        Account acc1 = new Account("somSak", "11235813");
        acc1.validateAll();

        Account acc2 = new Account("Yamaha","asddd111110");
        acc2.validateAll();

        Account acc3 = new Account([...1...]);
        acc3.validateAll();

    }
}
```

```
package oot.lab8;

public class Account [...2...] {

    public Account(String username, String password) {
        super(username,password);
    }

    public void validateAll() {
        boolean passwordLength = checkPasswordIsLongerThanEightChars();
        boolean passwordIsDigitOnly = checkPasswordIsDigitOnly();
        boolean usernameIsLowerCase = checkUsernameIsLowercase();

        System.out.println("Password length validated : " + passwordLength);
        System.out.println("Password only digit validated: " +
passwordIsDigitOnly);
        System.out.println("Username lower case validated : " +
usernameIsLowerCase);
        System.out.println("=====");
    }
}
```

```

package oot.lab8;

public abstract class Validator {

    private String username, password;

    public Validator(String username, String password) {
        this.username = username;
        this.password = password;
    }

    public boolean checkPasswordIsLongerThanEightChars() {
        return [...3...];
    }

    public boolean checkPasswordIsDigitOnly() {
        for (int i=0; i < password.length(); i++) {
            if([...4...])
                return false;
        }
        return true;
    }

    public boolean checkUsernameIsLowercase() {
        return [...5...];
    }
}

```

```

package oot.lab8.quiz1;

public interface PasswordValidation {

    public boolean checkPasswordIsLongerThanEightChars();
    public boolean checkPasswordIsDigitOnly();
}

```

```

package oot.lab8.quiz1;

public interface UsernameValidation {

    public boolean checkUsernameIsLowercase();
}

```

ตัวอย่างการรัน

ตัวอย่าง	<pre> Password length validated : false Password only digit validated: true Username lower case validated : false ===== Password length validated : true Password only digit validated: false Username lower case validated : false ===== Password length validated : true Password only digit validated: true Username lower case validated : true ===== </pre>
----------	--

ตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากโปรแกรมข้างต้น ส่วนที่ [...3...] คืออะไร และมีหน้าที่อะไร?

2. จากโปรแกรมข้างต้น ส่วนที่ [.....5.....] คืออะไร และมีหน้าที่อะไร?

2. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมให้สมบูรณ์ ทดสอบคอมไพล์และรัน เพื่อสังเกตผล

- สร้างโปรเจกต์ชื่อว่า lab8-2_BXXXXXXX
- Package ที่ใช้ คือ oot.lab8
- Main Class ชื่อ Main
- สร้าง Interface EmailToolBox มี method คือ void getInfo()
- สร้าง Interface UserToolBox มี 2 method คือ setName(String name) และ void getInfo()
- สร้าง Class Email โดย Email และ EmailToolBox มีความสัมพันธ์กัน
- Email จะเก็บค่า fullName, emailName และ domainName
- สร้าง Class User โดย User และ UserToolBox มีความสัมพันธ์กัน
- User จะเก็บค่า firstName, lastName และ email จาก Class Email โดยชื่อที่เก็บนั้นจะต้องอยู่ในรูปของตัวพิมพ์เล็กเท่านั้น
- สามารถสร้าง Method อื่น ๆ เพื่อให้สามารถทำงานบางอย่างเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องเข้าถึงได้โดย Class ตัวมันเองเท่านั้น

```
package oot.lab8;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        User us1 = new User("hello World", new Email("hello.w@gmail.com"));
        us1.getInfo();
        System.out.println();

        User us2 = new User("java SiMpLe", new Email("java.s@sut.ac.th"));
        us2.getInfo();

    }
}
```

ตัวอย่างการรัน

ตัวอย่าง	First Name : hello Last Name : world Email : hello.w@gmail.com Email Prefix : hello.w Domain Name : gmail.com
	First Name : java Last Name : simple Email : java.s@sut.ac.th Email Prefix : java.s Domain Name : sut.ac.th

ตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากโปรแกรมข้างต้น จะต้องใช้คำสั่งอะไรในการแบ่งข้อความที่เป็น String ออกจากกัน?

3. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมให้สมบูรณ์

- สร้างโปรเจกต์ชื่อว่า lab8-3_BXXXXXXX
- Package ที่ใช้ คือ oot.lab8
- Main Class ชื่อ Main
- สร้าง Interface ชื่อ CalculatorTools มี method คือ String getEquation() และ int getResult()
- สร้าง Class ชื่อ Calculator โดย Calculator และ CalculatorTools มีความสัมพันธ์กัน
- Calculator สามารถทำงานได้ทั้ง บวก(+) ลบ(-) คูณ(*) และหาร(/) แต่สามารถทำได้เพียงแค่คำนวณเลขจำนวนเต็มบวกและศูนย์เท่านั้น ซึ่งผลลัพธ์จะต้องอยู่ในรูปของจำนวนเต็มบวกและศูนย์เท่านั้นเช่นกัน
- สามารถสร้าง Method อื่น ๆ เพื่อให้สามารถทำงานบางอย่างเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องเข้าถึงได้โดย Class ตัวมันเองเท่านั้น

```
package oot.lab8;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        Calculator call = new Calculator("120+ 120");
        System.out.println("Equation: " + call.getEquation());
        System.out.println("Result: " + call.getResult());
        System.out.println();

        Calculator cal2 = new Calculator("240" + "-" +
            new Calculator("40*2").getResult());
        System.out.println("Equation: " + cal2.getEquation());
        System.out.println("Result: " + cal2.getResult());
        System.out.println();

        Calculator cal3 = new Calculator(
            call.getResult() + "/" + cal2.getResult());
        System.out.println("Equation: " + cal3.getEquation());
        System.out.println("Result: " + cal3.getResult());
    }
}
```

ตัวอย่างการรัน

ตัวอย่าง	Equation: 120+120 Result: 240
	Equation: 240-80 Result: 160

	Equation: $240/160$ Result: 1
--	----------------------------------