

LAB 5-3: Collections & Files & Date & Design Pattern

1. ให้นักศึกษาออกแบบคลาส Logger และเขียนโปรแกรมโดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้
 - 1.1 คลาส Logger ใช้บันทึกข้อความ log โดยแต่ละข้อความต้องมีเวลาในขณะนั้นกำกับไว้ และต้องออกแบบคลาสโดยใช้รูปแบบ Singleton pattern.
 - 1.2 กำหนดให้ log แต่ละรายการถูกจัดเก็บในโครงสร้างข้อมูลประเภท Collection
 - 1.3 คลาส Logger ต้องสามารถแสดงรายการ log ทั้งหมดที่ถูกบันทึกไว้ได้
 - 1.4 สร้างเมนูเพื่อเพิ่ม log ใหม่ โดย:
 - 1.4.1 หากข้อความ log ที่เพิ่มเข้ามาเป็น null หรือเป็นข้อความว่าง ให้ throw Exception ออกจากเมธอดทันที
 - 1.5 นักศึกษาต้องออกแบบคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่จำเป็นทั้งหมด (นักศึกษาออกแบบเองใช้ความรู้จากบทก่อนหน้า)
 - 1.6 ข้อกำหนดในส่วนของ Main โปรแกรม
 - 1.6.1 สร้างโปรแกรมที่ประกอบไปด้วยเมนูซึ่งผู้ใช้สามารถ:
 - 1.6.1.1 เพิ่มข้อความ log
 - 1.6.1.2 ดูข้อความ log ทั้งหมด
 - 1.6.1.3 ออกจากโปรแกรม
 - 1.6.2 แสดงตัวอย่างการจัดการ Exception handling เมื่อเพิ่มข้อความ log ที่ไม่ถูกต้อง (ข้อความว่างหรือ null)

ตัวอย่างโค้ด

Main.java

```
public class App {  
    public static void main(String[] args) {  
        Logger logger = Logger.getInstance(); // Get the Singleton instance  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
  
        // TODO: Student write your code here  
    }  
}
```

Logger.java

```
public class Logger {  
    // TODO: Student write your code here  
}
```

ตัวอย่างผลลัพธ์ที่ต้องการ:

```
--- Logger Application ---
1. Add a Log Message
2. View All Logs
3. Exit
Choose an option: 1
Enter log message: Application started.
Log added successfully.

--- Logger Application ---
1. Add a Log Message
2. View All Logs
3. Exit
Choose an option: 1
Enter log message: Application running.
Log added successfully.

--- Logger Application ---
1. Add a Log Message
2. View All Logs
3. Exit
Choose an option: 2

--- Logs ---
09/01/2568 22:34:17 - Application started.
09/01/2568 22:34:25 - Application running.

--- Logger Application ---
1. Add a Log Message
2. View All Logs
3. Exit
Choose an option: 1
Enter log message:
Error: Log message cannot be null or empty!

--- Logger Application ---
1. Add a Log Message
2. View All Logs
3. Exit
Choose an option: 3
Exiting application. Goodbye!
```