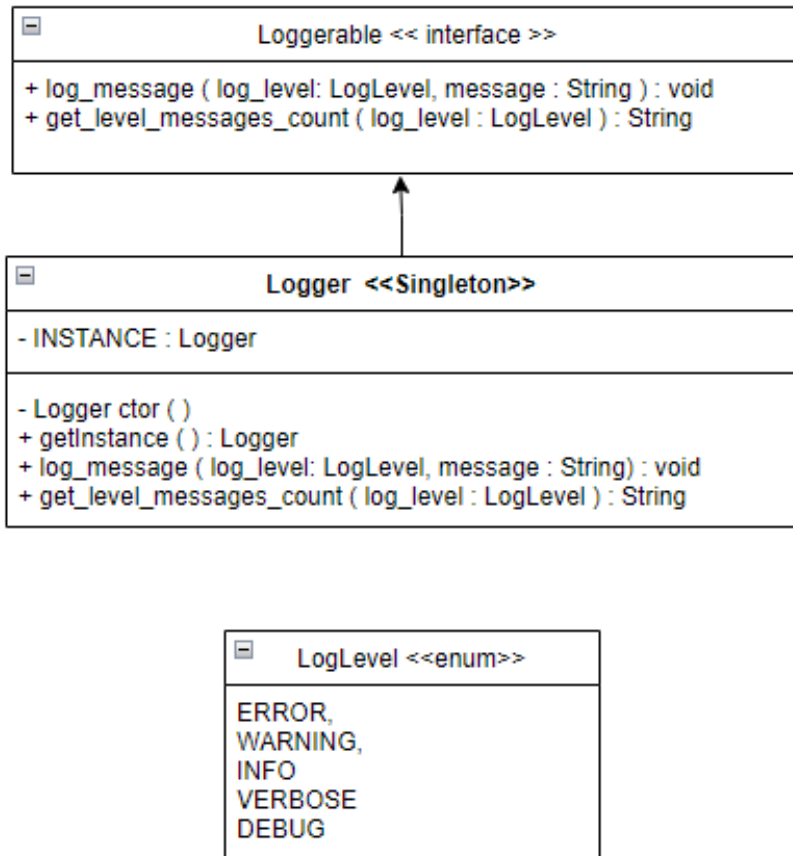
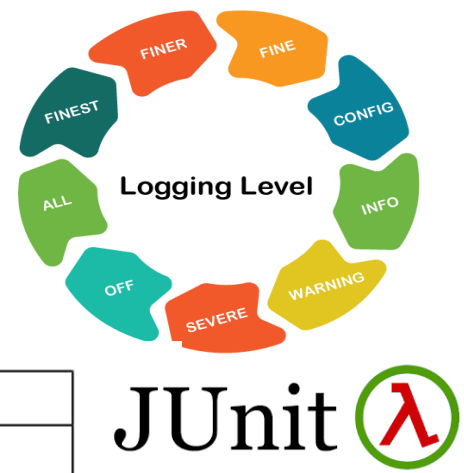


SingleTon Logger Exercise



1. ממש את הדיאגרמה

2. ה- LogLevel יכול 5 רמות שיאוחסנו ב- enum

3. בהדפסת הודעה ב- לוגר (log_message)

- יש להדפיס את תוכן ההודעה שנשלחה, באמצעות `System.out.println`
- יש להדפיס את הזמן הנוכחי כחלק מההודעה (ראה דוגמא בהמשך...)
- יש להדפיס את רמת ההודעה (פרמטר log_level) כחלק מההודעה
- *אתגר: יש להדפיס את שם ה- thread הנוכחי (רמז: ראה שיעור קודם)
- **אתגר: אם ה- LogLevel הוא Error יש לרשום את ההודעה גם בקובץ

הדפסת זמן ב- JAVA, רמז (קוד דוגמא):

```

LocalDateTime date1 = LocalDateTime.of(2023, 12, 7, 12, 51, 3);
DateTimeFormatter.ofPattern("dd-MM-yyyy HH:mm:ss");
System.out.println(date1.format(form));
  
```

המשך בעמוד הבא...

4. *אתגר: ייצר מספר threads בתוכנית main והרץ אותם במקביל (רמז: start). כעת שלח הודעה ללוגר מכל אחד מהת'ראדים ובדוק אם שם הת'ראד הודפס כראוי (רמז: ראה שיעור קודם)

5. פונקציית `get_messages_level_count` מקבלת כפרמטר רמת LOG לדוגמא Warning ומחזירה כמה הודעות מאותה רמה נשלחו ללוגר לדוגמא- אם במהלך התוכנית שלחנו ל- לוגר 3 הודעות מסוג WARNING אז יוחזר 3 דוגמא נוספת- אם קראנו לפונקציית `get_messages_level_count` ושלחנו פרמטר רמת ERROR, וקודם לכן בהמלך התוכנית לא שלחנו ללוגר שום הודעה ברמת ERROR אז יוחזר 0

רמז: יהיה צורך להוסיף מונה ולספור כל פעם שמגיעה הודעה ללוגר, עבור כל רמה. ניתן להוסיף שדות מידע/פונקציות לבחירתך למחלקה (מעבר לדיאגרמה) בכל שלב

6. טסטים:

כתוב את הטסטים הבאים, הרץ אותם ובדוק שהם מסתיימים בהצלחה.

1. טסטים ששולחים הודעות ללוגר ברמות שונות ובדקים שהספירה נכונה בהפעלת מתודת `get_messages_level_count`

2. טסט שבודק שאם נפעיל את `getInstance` פעמיים אז נקבל את אותו המופע

3. שכלל את פונקציית `log_message` שתחזיר את ההודעה שהודפסה (גם תדפיס וגם תחזיר String במקום void). כעת כתוב 5 טסטים המפעילים את הלוגר ב- 5 הרמות השונות ובדוק שאכן ההודעה מכילה את הרמה הנכונה

**אתגר קשה (לא מומלץ): בדוק גם שהזמן בהודעה הוא הגיוני, כלומר שהזמן בהודעה הוא בטווח של עד 2 שניות מהזמן הנוכחי

הערה:

ניתן להפריד את הטסטים למספר קבצים (לפי נושאים) יש לכתוב פונקציה נפרדת לכל טסט (ולא לבדוק יותר מרכיב אחד באותו הטסט)

בהצלחה

