

תיכון תוכנה - תרגיל מס' 1

סמסטר אביב 2016

חלק יבש:

1. How to design a good API and why it matters

a. תנו דוגמא מההרצאה לשימוש לרעה בירושה.

תשובה: דוגמא מההרצאה לשימוש רע בירושה היא הדוגמא הבאה –

Properties extends Hashtable

זוהי דוגמא לשימוש רע בירושה מכמה סיבות ובניהן:

- כאשר אנו מחפשים קשרי ירושה, כל תת מחלקה B שירשת מהמחלקה A צריכה לקיים – B היא A (B is an A). אומנם, Properties היא לא Hashtable ולכן תנאי זה אינו מתקיים.
- אנו רוצים להשתמש ב-Hashtable לצורכי מימוש, אך האופן הנכון לעשות זאת הוא אינו באמצעות ירושה, אלא באמצעות החזקת שדה במחלקה Properties שיהיה מטיפוס Hashtable.

b. תנו דוגמא מההרצאה לחיסרון ב-checked exceptions.

תשובה: דוגמא מההרצאה לחיסרון ב-checked exceptions היא –

Throwing SQLException instead of IOException.

שימוש ב-checked exception מגביל את משתמשי ה-API, שכן במקרה זה משתמש ה-API יהיה חייב בפונקציה שלו לתפוס את החריגה או לציין שגם היא עלולה לזרוק את החריגה שפונקציית ה-API זורקת. במקרה שבו ב-API נזרק checked exception ספציפי, הרי שגם המשתמש יחוייב להתייחס לחריגה זו ספציפית, ובכך בעצם ה-API יגביל את המשתמש.

בנוסף, שימוש ב-checked exception גורם לחשיפת פרטי מימוש והיינו רוצים להימנע מכך.

2. Acceptance Tests

a. **Acceptance test 1**

המקרה הנבדק בטסט זה הינו makefile בו יש "שרוך" של תלויות (כלומר f1->f2->f3->...->fn כאשר החץ מסמן תלות). בטסט זה שינינו רק אחד מהקבצים באצע השרשרת, ובדקנו כי האפליקציה אינה מקמפלת את הקבצים ש"לפני" קובץ זה (כלומר, אינה מקמפלת את הקבצים שאינם תלויים בקובץ זה או שקובץ זה תלוי בהם) ושכל הקבצים ש"אחרי" קובץ זה כן מתקמפלים מחדש (כאשר אחרי מתייחס לכל הקבצים שתלויים בקובץ זה ולכן שינויו גורר צורך בקימפול מחדש של הקבצים הללו).

b. **Acceptance test 2**

המקרה הנבדק בטסט זה הינו makefile בו יש מספר קבצים/משימות התלויים באותו קובץ. בטסט זה שינינו את הקובץ בו תלויים מספר שונה של קבצים/משימות ווידאנו שקובץ זה מתקמפל פעם אחת בלבד, וכי כל קובץ/משימה התלויה בקובץ זה תלות ישירה או עקיפה (דרך שרשרת תלויות) גם מתקמפלים.

Acceptance test 3 .c

המקרה הנבדק בטסט זה הינו makefile עם מספר רב של קבצים ומשימות.
בטסט זה יצרנו stress test של האפליקציה ובדקנו איך האפליקציה
מתמודדת (מבחינת ביצועים ונכונות פעולה) עם makefile המכיל מספר רב
(1000) של קבצים ומשימות.