

תרגול #10 – חוטים

כתבו תכנית המעתיקה את קובץ הקלט (הנתון במודל) אל המסך (Console), אות באות, ללא הפסקה. כאשר קובץ הקלט מגיע לסופו, היא סוגרת אותו ושבה ופותחת אותו וחוזרת להעתיקו למסך פעם נוספת, בלולאה אינסופית.

במקביל, על התכנית לדאוג לעדכון שוטף של שעון. השעון עצמו נתון כ-widget במחלקה ששמה Clock. יצירת מופע של מחלקה זו גורמת, בין השאר, להצגת השעון על המסך. אך השעון הוא סטטי: האחריות לקדום המחוגים מוטלת על המשתמש. הדבר נעשה ע"י קריאה למתודה `setTime()`. מתודה זו מקבלת זמן בפורמט מקובל במערכות הפעלה מודרניות: מספר המילישניות (אלפיות השנייה) שחלפו מאז ראשית העידן, הלא הוא ה-1 בינואר, 1970 בחצות. למזלנו, המתודה הבנויה `System.currentTimeMillis()` מחזירה את הזמן הנוכחי בפורמט זה.

אם כך, כל מה שדרוש כדי לעדכן את השעון הוא לקרוא ל-`setTime()` עם הערך שמחזירה `System.currentTimeMillis()` כל כמה זמן. כיון שיש בשעון מחוג אחד המתווה סיבוב שלם בשנייה אחת, רצוי לבצע קריאות כאלה ללא הפסקה ומהר ככל האפשר.

יש באתר קובץ בשם `Clock.java` שמכיל את קוד המחלקה `Clock`, וקובץ נוסף בשם `ClockDocumentation.zip` שמכיל את הדוקומנטציה שלה. פרשו את קובץ ה-`zip` בבמחשב והקליקו על הקובץ `index.html` המצוי בו: הדבר יפעיל את הדפדפן שיציג את התיעוד של `Clock` בפורמט שאתם מכירים מהאתר של Oracle.

התרגיל, אם כן, הוא לכתוב תכנית שגם מעתיקה קובץ לפלט וגם מקדמת את מחוגי השעון ללא הפסקה ומבלי להתבלבל. האם יש כאן קשר לחוטים?

מחלקת `ClockRunner`:

אחראית על יצירת השעון ותפעולו ללא הפסקה.

מחלקת `FileCopier`:

אחראית על פתיחת קובץ הטקסט והדפסתו למסך שוב ושוב.

מחלקת `Lab10Test`:

יוצרת עצמים משתי המחלקות לעיל ומריצה אותם במקביל.

יש להגיש את שלושת הקבצים! (גם את המחלקה הראשית).

בהצלחה!