תרגיל Collections - ArrayList

ראובן החל לעבוד בחברת הזנק כמתכנת זוטר והופתע מכמות המטלות היומית שקיבל ממנהלו הישיר. הוא החליט לנהל בכל יום רשימת מטלות עם עדיפות אותה יוכל לבצע ביום שלמחרת. אנא עזור לראובן להגשים את חלומו.

1. ממש את המחלקה Task. למחלקה התכונות הבאות:
   1. שם
   2. תיאור
   3. עדיפות (Priority) – מספר מ 1 עד 5. ככל שהמספר נמוך יותר כך העדיפות גבוהה יותר.

המחלקה תממש את הדברים הבאים:

1. ממשק המערכת Comparable. הקריטריון להשוואה הוא עדיפות המשימה.
2. שיטת equals – שתי משימות יחשבו זהות אם השם שלהן זהה (שים לב כי בדרך כלל יש הלימה בין קריטריון ההשוואה של השיטות Comparable וequals אך כאן בחרנו בקריטריונים שונים להשוואה).
3. שיטת toString
4. ממש את המחלקה TaskManager. המחלקה תחזיק אובייקט מהמחלקה ArrayList. אובייקט זה ישמור את המשימות ממוינות לפי עדיפות בסדר עולה. המחלקה TaskManager תתמוך בפעולות הבאות:
5. size – תחזיר את מספר המשימות במנהל המשימות.
6. clear – תמחק את המשימות הקיימות.
7. addTask – השיטה תקבל משימה, תסרוק את המערך ותכניס את המשימה למקום המתאים במערך.
8. remove – השיטה תקבל משימה ותסיר אותה ממנהל המשימות.
9. contains – השיטה תקבל משימה ותחזיר אמת אם היא נמצאת במנהל המשימות או שקר אחרת.
10. toString – השיטה תחזיר את פרטי המשימות. עליך לעבור על ה ArrayList באמצעות איטרטור.
11. כאשר הצגת את הפרויקט לראובן הוא עיקם את אפו כשראה איך מימשת את שיטת addTask. מדוע להתאמץ שאל? למה שלא תוסיף את המשימה לסוף ה ArrayList ותפעיל מיון בכל פעם? היות ולא נעים לך להתווכח עם ראובן שיושב ליד המזגן, אתה נענה לבקשתו.

עליך לממש את שיטת addTask4Reoven המבצעת את הפעולות הבאות:

1. מקבלת משימה ומוסיפה אותה לסוף ה ArrayList
2. מבצעת מיון ל ArrayList באמצעות מחלקת המערכת java.util.Collections
3. ממש את שיטת main במחלקה Program. הפעל את השיטות שכתבת בסעיפים הקודמים.