

חזרה בנושא רשימה

פעולה מורכבת על רשימה 1

מטרות

תרגול השימוש באוסף הכללי רשימה אלגוריתמיקה

רמת השאלה

שאלה ברמת שאלות בגרות (בינוני עד קשה).

מה עליכם לעשות?

ממשו את הפעולה הבאה ונתחו את יעילותה:

```
public static int maxSortedSubList(List<Integer> lst)
```

הפעולה מקבלת רשימה של מספרים שלמים ומחזירה את אורך התת-רשימה הרציפה הארוכה ביותר המסודרת בסדר עולה ממש.

דוגמאות:

- עבור הרשימה: $lst = 3, 1, 2, 3, 2, -3, -1, 2, 4, 7$, הזימון `maxSortedSubList(lst)` יחזיר את הערך 5. התת-רשימה העולה הארוכה ביותר, היא התת-רשימה המתחילה ב: 3 ומסתיימת ב: 7, ויש בה חמישה איברים.
- עבור הרשימה: $lst = 10, 7, 5, 3, -2, -30$, הזימון `maxSortedSubList(lst)` יחזיר את הערך 1, מכיוון שלא קיימת תת-רשימה עולה שאורכה 2 לפחות.
- עבור הרשימה: $lst = -4, 0, 1, 6, 12, 23, 90$, הזימון `maxSortedSubList(lst)` יחזיר את הערך 7. התת-רשימה העולה הארוכה ביותר היא כל הרשימה, ויש בה 7 איברים.

הנחיות מיוחדות

- בשאלה זו התלמיד נדרש לממש פעולה מעט מורכבת המצריכה יכולת אלגוריתמית סבירה.
- הרעיון האלגוריתמי לפתרון: זיהוי כל התת-רשימות העולות תוך מעקב אחר התת-רשימה הארוכה ביותר. נציין שתת-רשימה עולה מסתיימת, כאשר האיבר הבא ברשימה, קטן מהנוכחי.
- יש לשים לב למקרי קצה.

פתרון

מצורפים קבצי המקור הבאים :

תיאור	שם הקובץ
מחלקת בדיקה בה נמצא מימוש הפעולה maxSortedSubList(...)	ComplexOperationOnList1.java

מקור השאלה

צוות הפיתוח.