

203.2310.א.1

שנה"ל תשס"ה, סמס' א', בחינת אמצע, 6/12/04
פרופ' מנחם גד לנדאו

זמן הבחינה: שעה ועשרים דקות.
חומר עזר: דף A4 בלבד ובו תוכן ללא הגבלה.

שאלה 1: (50 נק')

נתונות n רשומות. תחום המפתחות של הרשומות הוא בגודל $\log \log n$.
בנה מבנה נתונים שמאפשר:

1. מציאת ה"חביב"
2. הוצאת ה"חביב"
3. הוספת איבר
4. בניה של מבנה הנתונים עבור n רשומות

נתח את סיבוכיות הזמן של כל אחת מהפעולות שבצעת בהנחה שבזמן ביצוען יש במבנה n רשומות.

השווה את ביצועי מבנה הנתונים שהצעת לאלו שנלמדו בכיתה.

שאלה 2: (50 נק')

נתונות 2 סדרות של מפתחות ממוינים.

בסדרה A קיימים n איברים ובסדרה B קיימים m איברים.

תכנן אלגוריתמים שמוצאים את המפתחות שנמצאים ב-2 הסדרות גם יחד. כלומר, איברים שנמצאים גם בסדרה A וגם בסדרה B.

התיחס ליחסים שונים בין m ל- n .

נתח את סיבוכיות הזמן של כל אלגוריתם שתכנת.



בהצלחה !!

