

מכללת אורט בראודה

מת"מ

מבוא לתכנות מערכות

61745

### תרגיל בית מס' 3

### נושא : ADT ורשימות מקושרות

יש להגיש את התרגיל בהתאם להנחיות המפורטות בקובץ הנחיות הנמצא באתר  
עד ה-04.10.2018 שעה 23:55.

יש לממש ADT - קבוצה (SET).

יש לממש ADT שיתמוך בפעולות הבאות :

- אתחול (בניית קבוצה) - createSet .
- הוספת נתון לקבוצה - addToSet (בתנאי שבקבוצה לא מופיע אותו הנתון, אחרת יש להחזיר הודעת שגיאה).
- הוצאת נתון מהקבוצה - deleteFromSet .
- בדיקה האם נתון כלשהו נמצא בקבוצה - findInSet .
- החזרת כמות האיברים בקבוצה - setSize .
- החזרת האיבר בקבוצה בעל ערך המקסימלי - findMax .
- החזרת האיבר בקבוצה בעל ערך המינימלי - findMin .
- מחיקת קבוצה - deleteSet .

### דרישות המימוש :

1. יש לממש את ה-ADT בעזרת רשימה מקושרת דו-כיוונית.
2. כל צומת ברשימה אמור להכיל מצביע מסוג void\* למידע שבו.
3. כל אחת מהפעולות המפורטות למעלה, צריכה להתבצע בעזרת פונקציה כללית (לא תלויה בטיפוס נתונים כלשהו).

4. יש להדגים את התכנית עם הנתונים הבאים, לבחירת המשתמש :

- מס' שלמים ( מסוג int ).
- מחרוזות (מסוג char\*)

5. הפעולות שהגדרנו, יופעלו ע"י המשתמש, בעזרת תפריט מתאים.

שימו לב! אם נצטרך להפעיל את התכנית עם מפתחות מסוג אחר, לא אמור להיות שום שינוי בפונקציות הכלליות, אלא רק בתוספת של הפונקציות הספציפיות המתאימות.

6. התכנית צריכה להיות מחולקת למודולים, **אך ורק** לפי הכללים שנלמדו בכיתה :  
Header file – קובץ שיכיל הגדרת טיפוסים (typedef), enum, define, הכרזות על הפונקציות הכלליות.

Implementation file – קובץ שיכיל מימוש של כל הפונקציות הכלליות ומבנים כלליים.

קובץ שיכיל main function, מבנים ספציפיים ופונקציות הספציפיות, **המוגדרות לפני הפונקציה הראשית, ללא הכרזה.**

7. לא חובה להשתמש במבנה מנהל בתכנית אבל במקרה שכן, המצביעים לפונקציות ספציפיות צריכים להיות בתוך מבנה מנהל.

**עבודה נעימה!**