

10010 – מבוא לתכנות מערכות

תרגול 04 : אריתמטיקה של מצביעים

- נתונים קבצים עבור המעבדה
- יש לבדוק כל פונקציה ע"י הפונקציות שניתנו ב exe.c
- אין להשתמש ב [] באף אחת מהפונקציות

1. כתוב פונקציה אשר מדפיסה מערך של int בעזרת מצביע מטייל.
2. כתוב פונקציה המקבלת מערך ואת מימדיו, ומאתחלת אותו בערכים ללא שימוש ב []
3. כתוב פונקציה המקבלת מערך וגודלו והופכת את סדר אבריו. יש להשתמש במצביע עם offset. ללא שימוש ב []
כתוב פונקציית בדיקה אשר:
 - מגדירה מערך כלשהו
 - מאתחלת אותו
 - מדפיסה אותו
 - הופכת את סדר אבריו
 - מדפיסה את המערך המעודכן.
4. כתוב פונקציה אשר מדפיסה מטריצה של int.
5. כתוב פונקציה אשר מאתחלת מהמשתמש מטריצה של int. הפונקציות מקבלות את המטריצה כמצביע לכתובת ואת מספר השורות והעמודות.
בדוק את פונקציות 4 ו 5 על מטריצה ומערך.
6. כתוב פונקציה המקבלת מערך של מספרים שלמים וגודלו. הפונקציה תדפיס את איבריו מהסוף להתחלה. הפונקציה תשתמש אך ורק במצביעים, ולא ב- []. בצע בשתי דרכים:
 - a. מצביע מטייל
 - b. אריתמטיקה של מצביעים

7. כתוב פונקציה אשר:

- מגדירה מטריצה של מספרים בגודל $N \times M$.
- מאתחלת את נתונייה
- מדפיסה את המטריצה המקורית
- מדפיסה את מספרי המטריצה ברשימה כך שכל חצי שלה יודפס מהסוף להתחלה. דוגמה: מטריצה 5×4 עם ה-20 הבאים

4 3 2 1

8 7 6 5

2 1 0 9

6 5 4 3

0 9 8 7

תדפיס את עשרת האיברים הראשונים (בצהוב) מהסוף להתחלה, ואח"כ תדפיס את עשרת האיברים האחרונים (בירוק) מהסוף להתחלה:

1,2,5,6,7,8,1,2,3,4, 7,8,9,0,3,4,5,6,9,0

בדוק את הפונקציה גם עם מספר זוגי של אברים נניח 5×3

8. מערך הוא סימטרי (פלינדרום) אם ניתן לקרוא אותו בצורה זהה מהסוף להתחלה או מההתחלה לסוף.

לדוגמא: $\text{int } A[] = \{1,2,3,2,1\}$. כתוב פונקציה המקבלת מערך של מספרי int , ומחזירה האם הוא סימטרי.

אילוצים:

יש לבצע אך ורק עם שני מצביעי עזר שיתקדמו האחד כלפי השני. אין להשתמש ב- $[]$, ואין להשתמש במערך עזר.