

סדנה מתקדמת בתכנות

עבודת כיתה 6

1. כתבו פונקציה אשר מקבלת מצביע למערך דינאמי דו-ממדי (ז"א, מצביע לאיבר ראשון של מערך מצביעים) ומספרי שתי שורות של המערך.
על הפונקציה למממש החלפת תכני השורות הנתונות במערך תוך זמן $O(1)$.
על הפונקציה להיות אוניברסאלית כלפי טיפוס איברי המערך.
2. כתבו פונקציה אשר מקבלת מצביע למערך דינאמי דו-ממדי של מספרים שלמים, כמות שורות במערך ומספרי שתי עמודות של המערך.
על הפונקציה למממש החלפת תכני העמודות הנתונות במערך.

כתבו תוכנית בה נתון מערך של מצביעים למספרים שלמים.
על התוכנית לבנות מטריצה כמערך דינאמי דו-ממדי המבוסס על המערך המצביעים הנתון ולמלא את המטריצה באופן שרירותי. ניתן להניח שיש בזיכרון מספיק מקום להקצאה.
תפעילו את הפונקציות להחלפת שורות ולהחלפת עמודות למטריצה לעיל.
יש להדפיס את המטריצה (באמצעות פונקציה להדפסת מערך דינאמי דו-ממדי) אחרי יצירתה, אחרי קריאה לפונקציה ראשונה ואחרי קריאה לפונקציה שנייה.
יש לשחרר את הזיכרון בסוף התוכנית באמצעות פונקציית העזר המתאימה.