

האוניברסיטה העברית בירושלים
הפקולטה למדעי הטבע
היחידה להוראת תכנות

תכנות בפורטרן 90 לתלמידי פיסיקה
 מועד ב' תשס"א

משך המבחן : שעתיים.
 המרצים : גדי קסיר, יאיר הפנר.
 כל חומר כתוב מותר בשמוש.

(1) כתבו תכנית הקוראת מספרים מקובץ, מספר אחד מכל שורה, וכותבת על המסך את שלושת המספרים הגדולים ביותר המופיעים בקובץ.

אין להניח כל הנחה, על מספר השורות בקובץ, מחוץ לעובדה שאינו ריק.

אין אפשרות לשמור את כל המספרים בזכרון של המחשב.

אין להניח כל הנחה על גודל המספרים המופיעים בקובץ, אך ברור שניתן לאכסן אותם במשתנה מספרי רגיל. ניתן להניח שהם שלמים או ממשיים, כרצונכם.

(2) כתבו פונקציה המקבלת במשתנה מטריצה, ומחזירה ערך לוגי true או false. הבדיקה שהפונקציה אמורה לבצע היא – האם כל איבר במטריצה, גדול ממש מסך הכל של כל האיברים הנמצאים במלבן שמעליו ולשמאלו (בעלי שני אינדקסים קטנים משלו).

למשל האיבר הנמצא במקום 4,5 צריך להיות גדול מסך הכל של האיברים במלבן שפינתו העליונה האיבר 1,1 ופינתו התחתונה האיבר 3,4 .

אין כל בדיקה על האיברים בשורה הראשונה ובעמודה הראשונה, שעבורם אין מלבן מתאים.

אל תניחו הנחות על מימדי המטריצה.

בהצלחה