

מטרת המעבדה

מטרת מעבדה זו היא המשך עבודה מונחית עצמים. הכרות מעמיקה יותר עם בנאים, אופרטור שווה, מפרקים ופרפרנסים.

SquareMat

עליכם לממש את המחלקה SquareMat המייצגת מטריצה ריבועית של ערכים שלמים ממימד מסוים.

```
class SquareMat {
private:
    int **data;
    int ndim;
```

משימות

- יש לכתוב את הפונקציות הבאות עבור המחלקה SquareMat
 - בנאי המקבל מספר שלם חיובי ומאתחל את המטריצה עם ערכים אקראיים בתחום [100,999]. על בנאי זה להדפיס "C'tor" בסיום.
 - בנאי העתקה – תפקידו לייצר מופע חדש של המחלקה על סמך נתוני מופע קיים. על בנאי זה להדפיס "Copy".
 - אופרטור השמה (=operator) – תפקידו להעתיק את המידע של מופע אחד אל המופע המפעיל. על אופרטור זה להדפיס "operator=" בסיום.
 - מפרק – תפקידו לשחרר משאבים שהוקצו עבור המופע. על המפרק להדפיס בסיום 'd'tor'.
 - מתודה בשם size המחזירה את הממד של המטריצה.
 - מתודה בשם at המקבלת שני אינדקסים ומחזירה את האיבר שנמצא באינדקסים אלו (אם האינדקסים לא חוקיים תחזיר הפונקציה -1).
 - מתודה בשם print המדפיסה את המטריצה לפלט הסטנדרטי.
 - מתודה בשם compare המקבלת פרנס ל SquareMat ומחזירה true אם סכום איברי המטריצה המפעילה קטן מסכום איברי המטריצה שנשלחה.
- בהינתן הפונקציה הבאות האם קטע הקוד הבא יעבוד? הסבירו!

```
int main() {
    SquareMat mat1( dim: 9);
    mat1.compare( mat2: SquareMat( dim: 9));
}
```

- כתבו פונקציית main הבודקת את הקוד שלכם.
 - צרו מערך של 5 מטריצות בגודל אקראי (כל מטריצה בגודל שונה).
 - הדפיסו את הגדלים של המטריצות במערך.
 - חפשו את המטריצה שסכום האיברים שלה הכי קטן והדפיסו אותו (אין לכתוב פונקציות נוספות במחלקה SquareMat) והדפיסו אותה.
 - צרו העתק של המטריצה באינדקס 0.
 - העתיקו למטריצה מסעיף d את הערך של המטריצה שסכום האיברים שלה הוא הקטן ביותר.