

מעבדות ליסודות מדעי המחשב בשפות החדשות

כל החומרים פותחו ע"י המשתתפים בקורס מובילי יסודות.
ניתן להשתמש בחומרים לצורכי הוראה בלבד.

לא ניתן לפרסם את החומרים או לעשות בהם שימוש מסחרי כלשהו ללא רשות מראש של המחברים.

החומרים בקובץ זה פותחו ע"י

גיטה קופרמן

מספרים אקראיים – מעבדה

חלק ראשון:

משימה א':

פתחי פרויקט חדש בשם: randomize
הקלידי את התכנית הבאה:

```
namespace randomize
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Random rnd;
            rnd = new Random();
            Console.WriteLine(rnd.Next());
        }
    }
}
```

הריצי אותה ורשמי את הפלט.

הריצי פעם נוספת ורשמי מה קבלת הפעם.

עד כה השתמשנו במשתנים שהכילו ערך מטיפוס כלשהו (טיפוס בסיסי), למשל: ההוראה
`int num; -- יצרה משתנה בשם num שיכול להכיל ערך מטיפוס שלם.`
ההוראה `Random rnd;` יוצרת משתנה בשם `rnd` שיכול להכיל הפניה לעצם מטיפוס
`.Random`.
ההוראה `rnd = new Random();` יוצרת עצם מטיפוס `Random` (מחלקה) ומציבה במשתנה
`rnd` הפניה אליו.

משימה ב':

הוסיפי הוראה לתכנית כך שהוראת ההדפסה תתבצע 5 פעמים ויודפסו 5 מספרים.

הריצי ורשמי את הפלט.

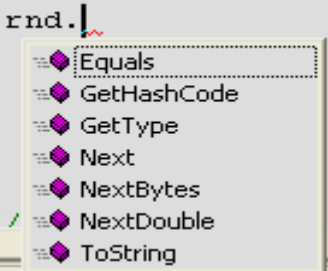
השלימי:

ההוראה _____ גורמת למחשב להדפיס על המסך את הערך המופיע

בתוך הסוגריים.

הפעולה _____ (שבתוך הסוגריים) מייצרת מספרים אקראיים.

כאשר פונים לעצם (רושמים את שם המשתנה המפנה ולאחריו "."), נפתח תפריט שמפורטים בו מגוון הפעולות שניתן להפעיל על עצם מטיפוס זה.



כאשר הקשנו rnd קבלנו את התפריט:

הריבועים מציינים שהוראות אלו הן "מתודות" = פעולות וכאשר מזמנים אותן צריך לציין לידם () עם ערך או בלי, בהתאם לסוג הפעולה.

משימה ג':

שני את ההוראה rnd.Next() ל- rnd.Next(10) והריצי. רשמי את 5 המספרים שהתקבלו.

שני את הערך המספרי בתוך הסוגריים למספרים שונים, הריצי בכל פעם ועקבי אחר התוצאות.

משימה ד':

שני את ההוראה ל- rnd.Next(10,20) והריצי. רשמי את 5 המספרים שהתקבלו.

ההוראה Next מוגדרת במחלקה Random ומופעלת על עצמים מטיפוס המחלקה. הפעולה מחזירה מספר אקראי.

השלימי:

תפקידו של הפרמטר (המספר בסוגריים) _____

ניתן להשתמש בהוראה בשני פרמטרים:

תפקיד הפרמטר הראשון: _____

תפקיד הפרמטר השני: _____

תרגיל 1:

כתבי תכנית שמגרילה 20 מספרים אקראיים בתחום שבין 40 ל- 80 (כולל), ומדפיסה כמה מספרים זוגיים הוגרלו.

תרגיל 2:

במשחק ה"סבלנות" מתחילים לקדם חיילים על הלוח רק לאחר שהתקבלה הטלת קובייה עם המספר 6. כתבי תכנית המדמה הטלה של קוביית משחק עד אשר יתקבל הערך 6. הפלט של התכנית יהיה מספר ההטלות שהתבצעו.