© איילת ויץ

דף תרגול: רקורסיה

מעקב רקורסיה

תרגיל 1

עקבי אחר הפונקציה הבאה עבור הקריאה: `Secret1(4)`

```
public static int Secret1(int n)
{
    if (n == 0)
        return 0;
    return n + Secret1(n - 1);
}
```

מהו ערך ה-n בכל קריאה?

מהו תנאי העצירה?

מהו הערך המוחזר הסופי?

תרגיל 2

עקבי אחר הפונקציה הבאה עבור הקריאה: `Secret2("H-E-L-L-O")`

```
public static void Secret2(string s)
{
    if (s.Length == 0)
        return;

    Console.Write(s[s.Length - 1]);
    Secret2(s.Substring(0, s.Length - 1));
}
```

נקודה למחשבה: *שימי לב מתי מתבצעת הדפסת התו – לפני או אחרי הקריאה הרקורסיבית?*

מה יהיה הפלט שיוצג על המסך בסיום?

תרגיל 3

נתון המערך: `int[] numbers = {2, 4, 6};`

עקבי אחר הפונקציה עבור הקריאה: `Secret3(numbers, 0)`

```
public static int Secret3(int[] arr, int i)
{
    if (i == arr.Length)
        return 1;
    return arr[i] * Secret3(arr, i + 1);
}
```

רשמי את "שרשרת" המכפלות שנוצרת:

מה קורה כאשר האינדקס i מגיע לאורך המערך?

תרגיל 4

עקבי אחר הפונקציה הבאה עבור הקריאה: `Secret4(123)`

```
public static int Secret4(int n)
{
    if (n < 10)
        return 1;
    return 1 + Secret4(n / 10);
}
```

מה הפעולה הזו "סופרת" בפועל לגבי המספר n?

תרגיל 5

עקבי אחר הפונקציה הבאה עבור הקריאה: `Secret5(2, 5)`

```
public static int Secret5(int baseNum, int exp)
{
    if (exp == 0)
        return 1;
    return baseNum * Secret5(baseNum, exp - 1);
}
```

כמה קריאות פונקציה יתבצעו בסך הכל?

מהו ערך ההחזרה עבור הקריאה הנ"ל?

תרגיל 6

עקבי אחר הפונקציה הבאה עבור הקריאה: `Secret6(3)`

```
public static void Secret6(int n)
{
    if (n <= 0) return;
    Console.Write(n);
    Secret6(n - 1);
    Console.Write(n);
}
```

> ***שימי לב:*** *יש כאן הדפסה גם *לפני* וגם *אחרי* הקריאה הרקורסיבית.*

מה יהיה הפלט המדויק על המסך?