

מדעי המחשב - 2 יחידות לימוד  
פתרון החינת הבטחות

פרק א

שאלה 1:

הקלט:  $\Rightarrow 4, 2, 8, 0, 0, 5, 2, 2$

i	$i \leq 4$	a	b	sum	diff	$\text{Sum} \leq \text{diff}$	פלט
1	כן	4	2	6	-2	לא	bye
2	כן	8	0	8	-8	לא	bye
3	כן	0	5	5	5	כן	hello
4	כן	2	2	4	0	לא	bye
5	לא						

שאלה 2:

```

//---          ט. כניסה: מספר הקומות
//---          ט. יציאה: מוחזר a אם צריך מעלית ו-b אחרת
public static char Elevator (int n)
{
    if (n > 3)
        return 'a';
    return 'b';
}
    
```

שאלה 3:

א. טבלת מעקב:

a	b	c	k1	k2	$k1 == k2$	פלט
10	5	15	10	15	לא	no

עאלה 4:

```

int sum = 0;
for (int i = 0 ; i < arr.Length ; i++)
    if (arr[i] >= 100 && arr[i] <= 450)
        sum = sum + arr[i];
Console.WriteLine ("sum = " + sum);

```

עאלה 5:

א. הקלט: 2, 8, 6 ⇒

s	x	i	i<4	s>10	פלט
0	2	1	כן	לא	---
2	8	2	כן	לא	---
10	6	3	כן	כן	***
16		4	לא		

ב. כל שלושה מספרים שהראשון שבהם גדול מ-10. למשל: 11, 2, 3 ⇒

פרק ב

שאלה 6:

	0	1	2	3	4
arst	Dan	Amud	Yarkon	Sorek	Arugot

str	i	i < 5	arst[i]	arst[i].length() rst[i].Length	אורך ≤ 4
stream:	0	כן	Dan	3	כן
	1	כן	Amud	4	כן
	2	כן	Yarkon	6	לא
	3	כן	Sorek	5	לא
	4	כן	Arugot	6	לא
	5	לא			

streams: Dan Amud הפלט:

ב. דוגמה מייצגת למערך בגודל 5, עבורו יהיה הפלט streams:

	0	1	2	3	4
arst	Kishon	Alexander	Yarkon	Sorek	Arugot

עבודה 7:

```
C#: //--- ט. כניסה: גילו של אדם ---  
//--- ט. יציאה: מוחזר 'אמת' אם הגיל בין 15 ו-18, ו-'שקר' אחרת ---  
public static bool inAge(int age)  
{  
    return age >= 15 && age <= 18;  
}  
  
//--- קטע התכנית ---  
int count = 0;  
for (int i = 1 ; i <= 492 ; i++)  
{  
    Console.Write (" age --> ");  
    int age = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
    Console.Write(" hours --> ");  
    int hours = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
    if (inAge(age) && hours > 3)  
        count ++;  
}  
Console.WriteLine ("count : " + count);
```

עלה 8:

```
class Tar8_Kandies
{
    /**
     *          שאלה 8 - חטיפים שאינם מזיקים לבריאות
     */

    public static void Main(string[] args)
    {
        int count = 0;          // הכולל החטיפים מספר
        int n = 0;             // הטובים החטיפים מספר

        while (n <= 10)
        {
            Console.Write ("candy name --> ");          // שם החטיף
            string name = Console.ReadLine();

            Console.Write ("calories --> ");          // מס' קלוריות
            int cal = int.Parse(Console.ReadLine());

            Console.Write ("fatness --> ");          // משקל השומן
            int fat = int.Parse(Console.ReadLine());

            count ++;

            if (cal < 130 && fat < 5)
            {
                Console.WriteLine(name);
                n ++;
            }
        }
        Console.WriteLine ("num of candies : " + count); // מספר החטיפים הכללי
    }
}
```

פרק ג

אלנה 9:

:C#

```

class T9_MatRepeatedRow
{
    public static void Main(string[] args)
    {
        //~~~~~ קלט המטריצה והדפסתה לא נדרש במבחן ~~~~~
        int[,] mat = Matrix.GetMatrix();
        Matrix.MatPelet(mat);
        //~~~~~

        Console.Write("col number ---> ");
        int j = int.Parse(Console.ReadLine());

        int count = 0;
        for (int i = 0 ; i < mat.GetLength(0) - 1 ; i++)
            count = count + IsRepeated (mat, i, j);

        Console.WriteLine("count = " + count);
    }

    //--- ט. כניסה: מטריצה, מס' עמודה ומס' שורה ---
    //--- ט. יציאה: מוחזר 'אמת' אם השורה חוזרת על עצמה החל מהעמודה הנתונה, ו-'שקר' אחרת ---
    public static int IsRepeated(int[,] mat, int k, int j)
    {
        int col = mat.GetLength(1);
        int i = j;
        while (i < col)
        {
            if (mat[k,i] != mat[k + 1,i])
                return 0 ;

            i++;
        }
        return 1 ;
    }
}

```

שאלה 10:

```
class T10_Hobbies
{
    /**
     *          שאלה 10 - רישום לחוגים
     */
    public static void Main(string[] args)
    {
        Console.WriteLine("מספר הנרשמים הכללי לפעילויות --> ");
        int n = int.Parse(Console.ReadLine());

        int [] arr = Rishum (n);
        int sum = 0;
        for (int i = 0 ; i < arr.Length ; i++)
            sum = sum + Rooms(arr, i);
        Console.WriteLine(sum + " : מספר החדרים הכולל");
    }

    //--- ט. כניסה: מספר הנרשמים הכללי ---
    //--- ט. יציאה: מערך בגודל 3 ובכל תא מספר הנרשמים לפעילות זו ---
    public static int[] Rishum (int n)
    {
        int [] arr = new int[3];

        //--- אתחול המערך ---
        for (int i = 0 ; i < arr.Length ; i++)
            arr[i] = 0;

        //--- קלט לחוגים ---
        for (int i = 0 ; i < n ; i++)
        {
            System.out.print("(0 - 2) מספר החוג --> ");
            int hug = int.Parse(Console.ReadLine());
            arr[hug] ++;
        }
        return arr;
    }

    //--- ט.כניסה: מערך של מספר הנרשמים לכל החוגים ומספר הפעילות ---
    //--- ט.יציאה: מס' החדרים שיש להקצות לפעילות זו ---
    public static int Rooms (int [] arr, int r)
    {
        if (arr[r] > 40)
            return 2;
        return 1; // הערה: אין התייחסות בשאלה ל-0 נרשמים לפעילות
    }
}
```