

## קורס שפת סי

### ענת פרטוש

# פתרון מטלה מס' 4 – לולאת while

## פתרון לשאלה 1

א.  $x = 4$

נימוק :

הביטוי  $(x > y > 2)$  נבדק באופן הבא :

שלב א' – האם  $(x > y)$  ? התשובה היא כן, כלומר 1.

שלב ב' – האם  $(1 > 2)$  ? התשובה היא לא, כלומר 0.

כלומר, תנאי הלולאה אינו מתקיים ולכן לא נכנסים ללולאה.

בהמשך מקטינים את  $x$  ב-1.

ב.  $x = 3$

נימוק :

- בבדיקה ראשונה של תנאי הלולאה  $x$  יורד ל-4 ומושווה ל-  $y$ .

כלומר,  $4 == 4$  ולכן מתבצע מחזור ראשון, שבו  $x$  יורד ל-3.

- בבדיקה שניה של תנאי הלולאה  $x$  יורד ל-2 ומושווה ל-  $y$ .

כלומר,  $2 == 4$  ולכן אנו יוצאים מהלולאה.

בהמשך מקדמים את  $x$  ב-1.

ג.  $x = 6$

נימוק :

הביטוי  $(x > y > 0)$  נבדק באופן הבא :

שלב א' – האם  $(x > y)$  ? התשובה היא כן, כלומר 1.

שלב ב' – האם  $(1 > 0)$  ? התשובה היא לא, כלומר 0.

כלומר, תנאי הלולאה אינו מתקיים ולכן לא נכנסים ללולאה.

בהמשך מקדמים את  $x$  ב-1.

ד.  $x = 7$

נימוק :

- בבדיקה ראשונה של תנאי הלולאה  $x$  יורד ל-4 ומושווה ל-  $y$ .

כלומר,  $4 == 4$  ולכן  $y$  מקודם ב-1 מתבצע מחזור ראשון, שבו  $x$  גדל ל-7.

- בבדיקה שניה של תנאי הלולאה  $x$  יורד ל-6 ומושווה ל-  $y$ .

כלומר,  $6 == 5$  ולכן אנו יוצאים מהלולאה.

בהמשך מקדמים את  $x$  ב-1.

ה. לאחר ביצוע הקטע יהיה ערכו :  $x=5$ .

נימוק : הלולאה רצה כל זמן ש :  $y-x \neq 0$  ולכן רק כאשר  $x$  ישתווה ל-  $y$ , הלולאה תסתיים.

## פתרון לשאלה 2

- א. הפלט יהיה : 5  
ב. מטרת קטע התוכנית היא לקלוט סדרה של ערכים כל עוד סכומם קטן מ-20.  
בתום הקלט מודפס למסך מספר הערכים שנקלטו.

## פתרון לשאלה 3

```
#include <stdio.h>
main ()
{
    int i,a, b, number, sum1, sum2 ;
    sum1 = 0;
    sum2 = 0;
    scanf ( "%d", &number);
    i = 1;
    while ( i<=100)
    {
        scanf (" %d %d", &a, &b );
        if ( a-b>number|| b-a>number )
            sum1 = sum1+1;
        else
            sum2 = sum2+1;
        i = i + 1;
    }
    printf (" %d מספר הזוגות שההפרש ביניהם גדול מהמספר הוא ", sum1);
    printf (" %d מספר הזוגות שההפרש ביניהם קטן או שווה למספר הוא ", sum2);
}
```