



קורס מבוא לתכנות

ענת פרטוש

מטלה מס' 4 – לולאת while

הנחיות :

במטלה זו 2 חלקים :

חלק א' – תכניות דוגמא עם לולאת while

דוגמאות אלה הוצגו בפניכם בשיעור האחרון, אנא קראו אותם בעיון.
כמו כן, מומלץ לצפות בסרטונים המצורפים ליחידה זו.

חלק ב' – תרגילים

בחלק זה 3 תרגילים, מתוכם יש לפתור לפחות 2 תרגילים.
הרעיון הוא לנסות לחשב, ללא שימוש בקומפיילר, את הפלט שיתקבל על המסך. רק לאחר
שעשיתם זאת, מומלץ להריץ את התכנית ולבדוק האם צדקתם.

את כל הפתרונות יש להגיש על גבי קובץ PDF יחיד.

חלק א' – תכניות לדוגמא עם לולאת while

דוגמא 1

כתוב תכנית המדפיסה למסך 7 כוכביות.

פתרון א' – ספירה קדימה

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int cnt;
    cnt=1;
    while (cnt<=7)
    {
        printf("*");
        cnt++;
    }
}
```

פתרון ב' – ספירה אחורה

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int cnt;
    cnt=7;
    while (cnt>=1)
    {
        printf("*");
        cnt--;
    }
}
```

דוגמא 2

כתוב תכנית הקולטת מספר n מהמשתמש ומדפיסה למסך n כוכביות.

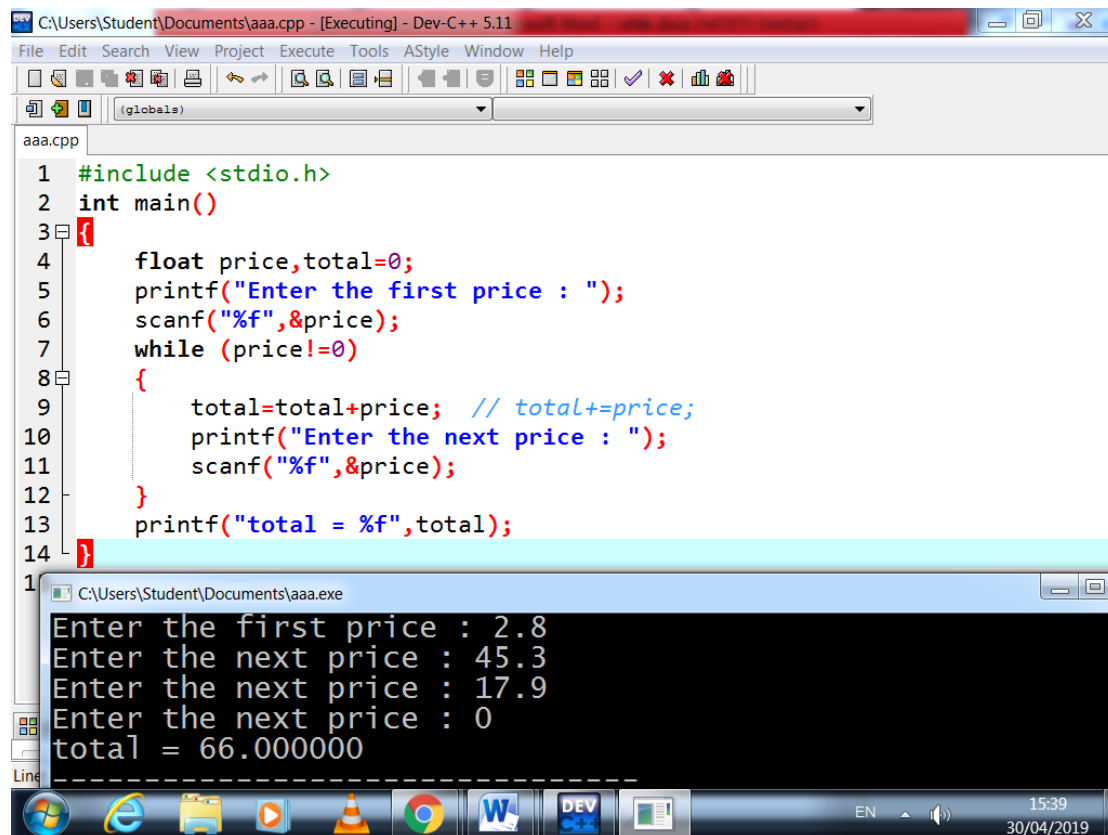
פתרון :

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n,cnt;
    printf("How many * ? ");
    scanf("%d",&n);
    cnt=1;
    while (cnt<=n)
    {
        printf("*");
        cnt++;
    }
}
```

דוגמא 3

כתוב תכנית הקולטת סדרה של מחירי מוצרים בסופר ומסכמת אותם, עד אשר נקלט המספר אפס (זקיף).

פתרון :



The screenshot displays the Dev-C++ 5.11 IDE with a C program named `aaa.cpp` and its execution output in a separate window.

Source Code (aaa.cpp):

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     float price, total=0;
5     printf("Enter the first price : ");
6     scanf("%f",&price);
7     while (price!=0)
8     {
9         total=total+price; // total+=price;
10        printf("Enter the next price : ");
11        scanf("%f",&price);
12    }
13    printf("total = %f",total);
14 }
```

Execution Output (aaa.exe):

```
Enter the first price : 2.8
Enter the next price : 45.3
Enter the next price : 17.9
Enter the next price : 0
total = 66.000000
```

The taskbar at the bottom shows the Windows Start button, several application icons (Internet Explorer, File Explorer, VLC, Chrome, Word, Dev-C++, and a document), and the system clock indicating 15:39 on 30/04/2019.

חלק ב' – תרגילים

שאלה 1

א. מה יהיה ערכו של x לאחר ביצוע הקטע :

```
x = 5 ;  
y = 4 ;  
while (x>y>2)  
{  
    x++ ;  
}  
x-- ;
```

ב. מה יהיה ערכו של x לאחר ביצוע הקטע :

```
x = 5 ;  
y = 4 ;  
while (--x == y)  
{  
    x-- ;  
}  
x++ ;
```

ג. מה יהיה ערכו של x לאחר ביצוע הקטע :

```
x = 7 ;  
y = 5 ;  
while (x>y>0)  
{  
    x-- ;  
}  
x++ ;
```

ד. מה יהיה ערכו של x לאחר ביצוע הקטע :

```
x = 5 ;  
y = 4 ;  
while (--x == y++)  
{  
    x+ = 3 ;  
}  
x++ ;
```

ה. מה יהיה ערכו של x לאחר ביצוע הקטע :

```
x = 7 ; y = 5 ;  
while (y-x) x-- ;
```

שאלה 2

נתון קטע התוכנית הבא :

```
count = 0;
sum = 0;
while (sum < 20)
{
    scanf ("%d", &num);
    sum = sum + num;
    count = count + 1;
}
printf ("%d ", count);
```

- א. מה יהיה הפלט עבור הקלט הבא (משמאל לימין) : 7 1 3 2 7 5 8
ב. מהי מטרת קטע התוכנית ?

שאלה 3

נתונה תוכנית הקולטת מספר כלשהו number ולאחר מכן 100 זוגות של מספרים שלמים. התוכנית מחשבת ומדפיסה את מספר הזוגות שההפרש ביניהם בערך מוחלט גדול מ - number ואת מספר הזוגות שההפרש ביניהם בערך מוחלט קטן או שווה ל - number.

```
#include <stdio.h>
main ()
{
    int i,a, b, number, sum1, sum2 ;

    sum1 = _____ ;
    sum2 = _____ ;
    scanf ( _____ );
    i = 1;
    while ( _____ )
    {
        scanf ("%d %d", &a, &b );
        if ( _____ || _____ )
            sum1 = _____ ;
        else
            sum2 = _____ ;
        i = i + 1;
    }
    printf (" מספר הזוגות שההפרש ביניהם גדול מהמספר הוא %d", sum1);
    printf (" מספר הזוגות שההפרש ביניהם קטן או שווה למספר הוא %d", sum2);
}
```

השלם את החסר.