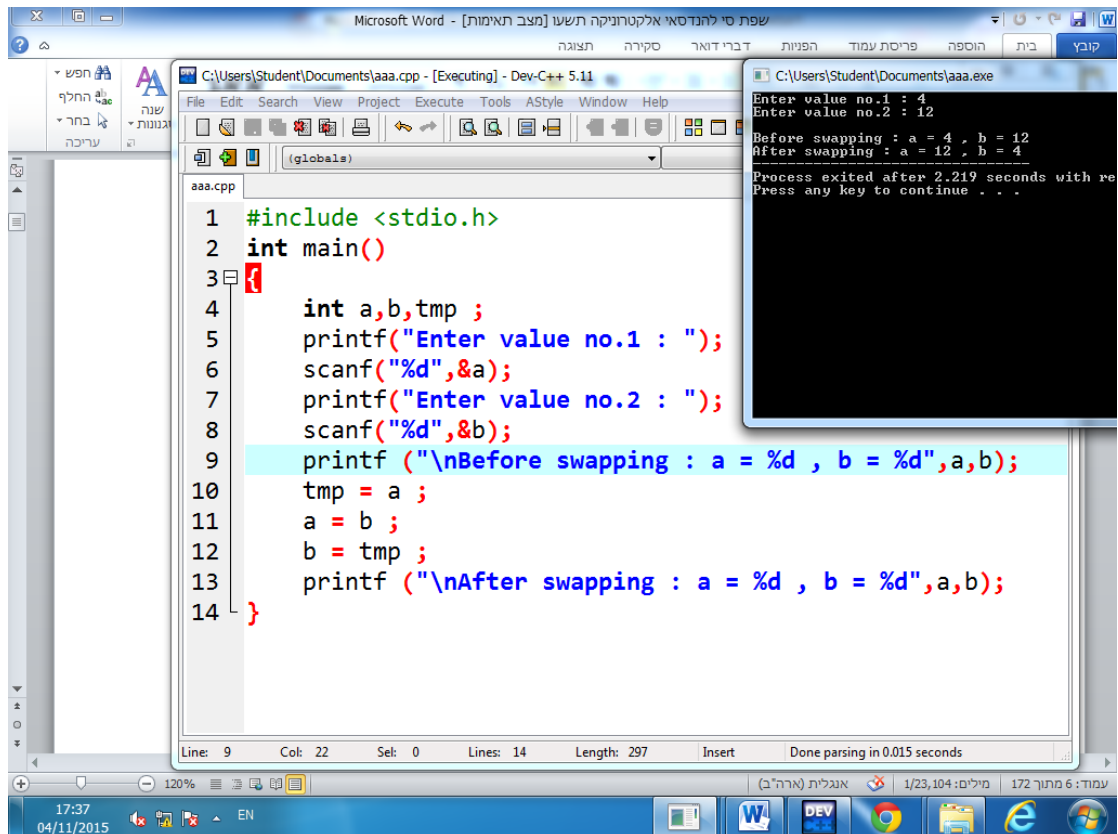


דוגמאות לתוכניות ראשונות בשפת C - אופרטורים

תוכנית א'

כתוב תכנית הקולטת שני מספרים שלמים ומחליפה ביניהם.

פתרון :



The screenshot displays a Windows desktop environment. In the foreground, the Dev-C++ 5.11 IDE is open, showing a C++ source file named 'aaa.cpp'. The code in the file is as follows:

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int a,b,tmp ;
5     printf("Enter value no.1 : ");
6     scanf("%d",&a);
7     printf("Enter value no.2 : ");
8     scanf("%d",&b);
9     printf ("\nBefore swapping : a = %d , b = %d",a,b);
10    tmp = a ;
11    a = b ;
12    b = tmp ;
13    printf ("\nAfter swapping : a = %d , b = %d",a,b);
14 }
```

The IDE's status bar at the bottom indicates 'Line: 9 Col: 22 Sel: 0 Lines: 14 Length: 297 Insert Done parsing in 0.015 seconds'. In the background, a console window titled 'C:\Users\Student\Documents\aaa.exe' shows the program's execution. It prompts for two values: 'Enter value no.1 : 4' and 'Enter value no.2 : 12'. It then displays the state before and after swapping: 'Before swapping : a = 4 , b = 12' and 'After swapping : a = 12 , b = 4'. The console also shows 'Process exited after 2.219 seconds with return code 0' and 'Press any key to continue . . .'. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 17:37 on 04/11/2015, and several application icons including Word, Dev-C++, Chrome, and the Start button.

תוכנית ב'

קלוט שני מספרים שלמים וחשב את הממוצע המדויק שלהם.

פתרון :

The screenshot shows a Windows desktop environment. In the background, a Microsoft Word window is open with Hebrew text. In the foreground, the Dev-C++ IDE is running. The main window displays a C++ program in a file named 'aaa.cpp'. The code calculates the average of two integers. A console window titled 'C:\Users\Student\Documents\aaa.exe' is open in the foreground, showing the program's execution. It prompts for two values, receives 3 and 8, and outputs the average as 5.500000. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 18:40 on 04/11/2015, and several application icons are visible.

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int a,b;
5     float mem ;
6     printf("Enter value no.1 : ");
7     scanf("%d",&a);
8     printf("Enter value no.2 : ");
9     scanf("%d",&b);
10    mem = (float)(a+b)/2 ;
11    printf ("\nThe average of %d and %d is : %f",a,b,mem);
12 }
```

C:\Users\Student\Documents\aaa.exe

Enter value no.1 : 3
Enter value no.2 : 8

The average of 3 and 8 is : 5.500000

Process exited after 1.837 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

Line: 12 Col: 2 Sel: 0

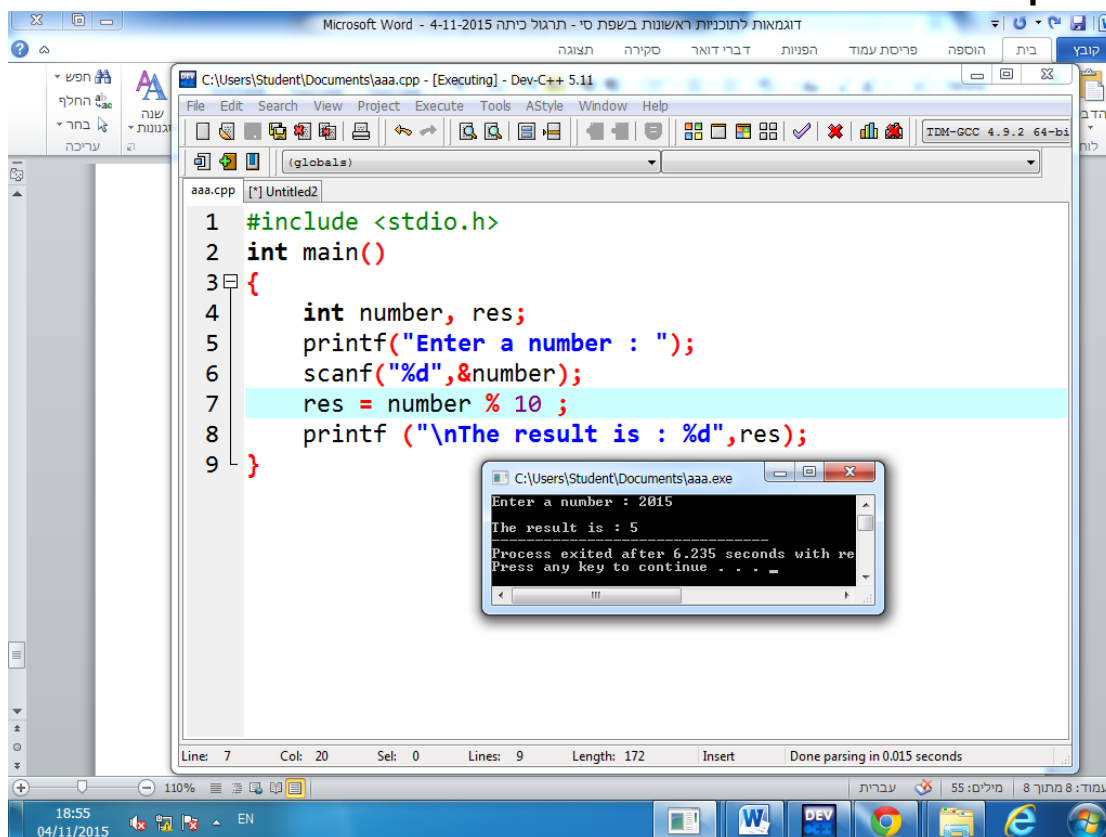
18:40
04/11/2015

עמוד: 7 מתוך 7 | מילים: 43 | עברית

תוכנית ג'

קלוט מספר שלם וחשב את ספרת האחדות שלו.

פתרון :



The screenshot shows a Windows desktop with a Dev-C++ IDE open. The IDE window title is "C:\Users\Student\Documents\aaa.cpp - [Executing] - Dev-C++ 5.11". The code in the editor is as follows:

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int number, res;
5     printf("Enter a number : ");
6     scanf("%d",&number);
7     res = number % 10 ;
8     printf ("\nThe result is : %d",res);
9 }
```

The line `res = number % 10 ;` is highlighted in light blue. Below the code editor, a small window titled "C:\Users\Student\Documents\aaa.exe" shows the program's execution output:

```
Enter a number : 2015
The result is : 5
Process exited after 6.235 seconds with re
Press any key to continue . . .
```

The Windows taskbar at the bottom shows the time as 18:55 on 04/11/2015, and the system language is set to EN. The taskbar also includes icons for various applications like Word, Dev-C++, and Internet Explorer.

תוכנית ד'

קלוט מספר שלם ובדוק האם הוא זוגי :
אם כן – הצב ל- x את הערך 0.
אם לא – הצב ל- x את הערך 1.

פתרון :

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int number, x;
5     printf("Enter a number : ");
6     scanf("%d",&number);
7     x = number % 2 ;
8     printf ("\nThe result is : %d",x);
9 }
```

C:\Users\Student\Documents\aaa.exe

Enter a number : 7

The result is : 1

Process exited after 1.445 seconds with return value 0

Press any key to continue . . .

תוכנית ה'

חשב את ערך הביטוי הבא :

```
int m ;  
m = -5 < -3 < 0 ;
```

פתרון :

היות והאופרטורים הינם זהים, המחשב עובד משמאל לימין : מחשב את היחס הראשון $(-5 < -3)$ ועם התוצאה ממשיך להשוואה הבאה מול 0. כלומר :

```
m = (-5 < -3) < 0 ;  
m = (1) < 0 ;
```

ולכן התוצאה היא : 0.
(בניגוד למתמטיקה, בה הביטוי המקורי שווה ל-1).

תוכנית ו'

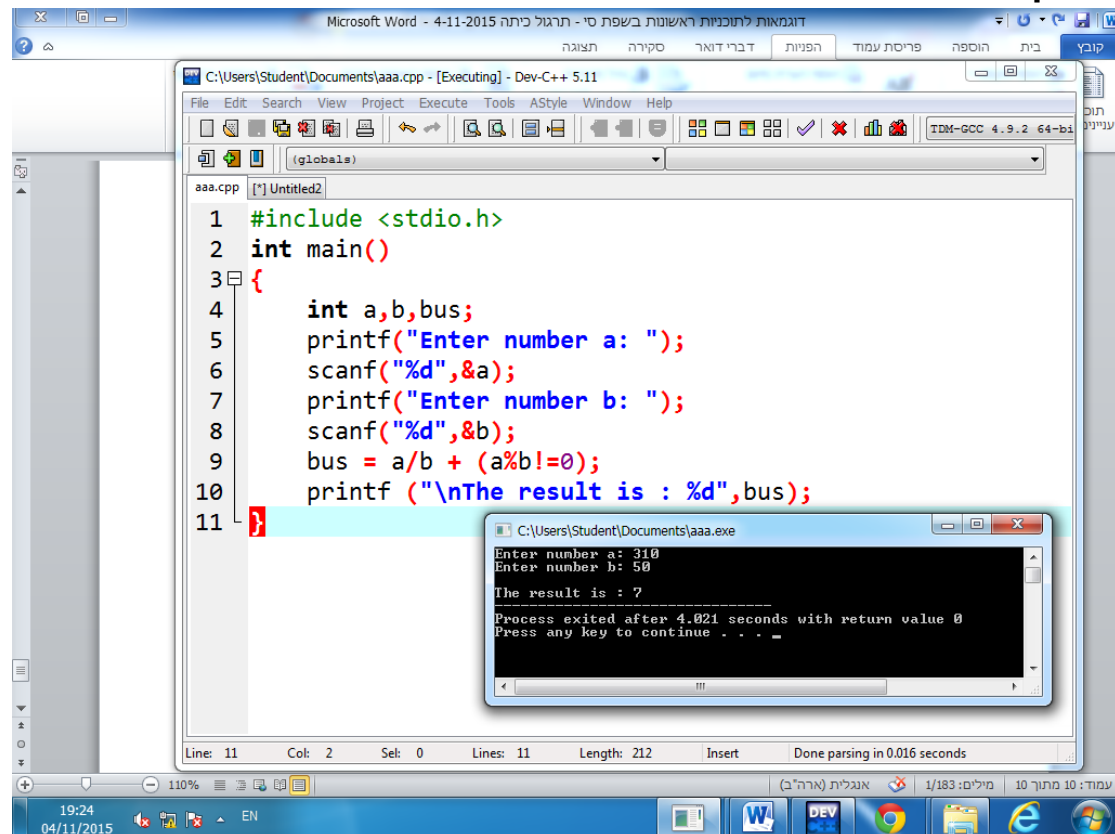
שכבת יב' בבית ספר תיכון יוצאת לטיול שנתי.
כתוב תוכנית הקולטת :

a – מספר התלמידים היוצאים לטיול.

b – מספר המושבים בכל אוטובוס.

חשב את מספר האוטובוסים המינימלי שיש להזמין, כך שלכולם יהיה מקום ישיבה.

פתרון :



The screenshot shows a Windows desktop with a Microsoft Word window in the background and a Dev-C++ window in the foreground. The Dev-C++ window displays a C++ program in a file named 'aaa.cpp'. The code is as follows:

```
1 #include <stdio.h>  
2 int main()  
3 {  
4     int a,b,bus;  
5     printf("Enter number a: ");  
6     scanf("%d",&a);  
7     printf("Enter number b: ");  
8     scanf("%d",&b);  
9     bus = a/b + (a%b!=0);  
10    printf ("\nThe result is : %d",bus);  
11 }
```

The program is executed, and a console window titled 'C:\Users\Student\Documents\aaa.exe' shows the output:

```
Enter number a: 310  
Enter number b: 50  
The result is : 7  
Process exited after 4.021 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . .
```

The Dev-C++ status bar at the bottom indicates 'Line: 11 Col: 2 Sel: 0 Lines: 11 Length: 212 Insert Done parsing in 0.016 seconds'. The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 19:24 on 04/11/2015, along with various system icons and the taskbar itself.

תוכנית ז'

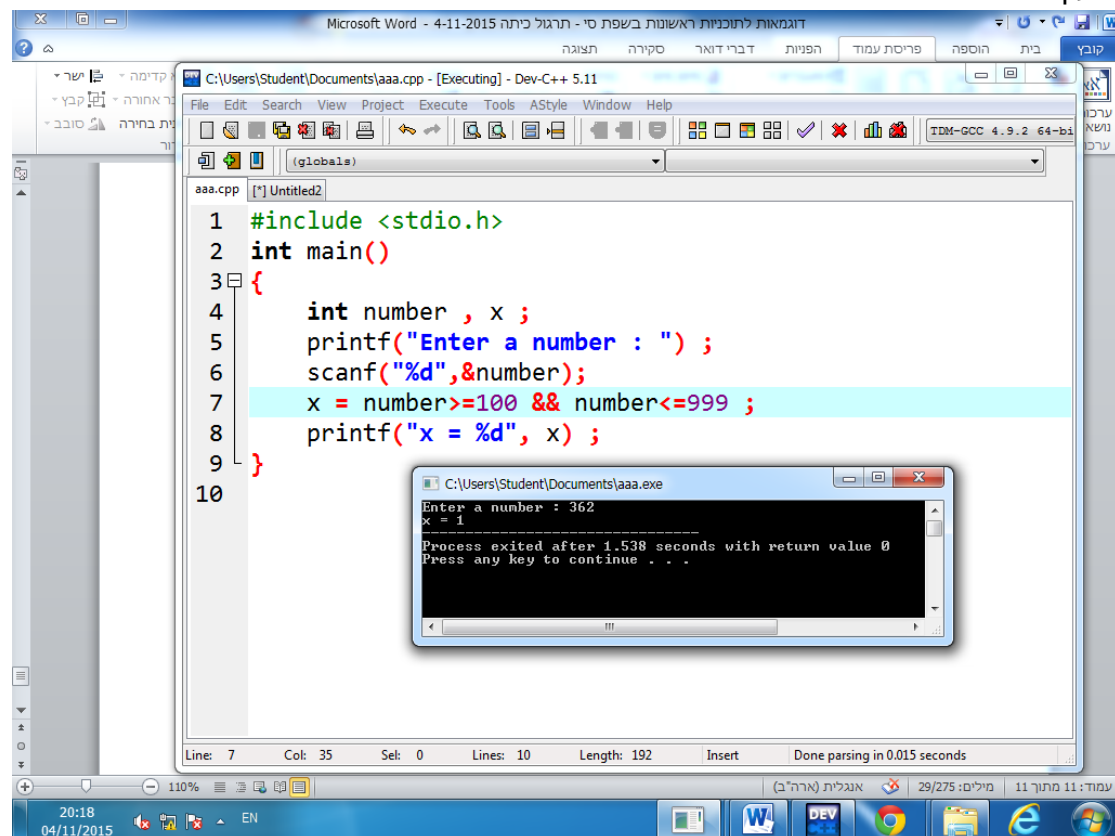
לפניך קטע תוכנית :

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main()
{
    int number , x ;
    printf("Enter a number : ") ;
    scanf("%d",&number);
    x = _____ ;
    printf("x = %d", x) ;
    getch();
}
```

- א. השלם את החסר, כך ש :
- אם number תלת ספרתי חיובי, x יקבל 1.
 - אם number אינו תלת ספרתי חיובי, x יקבל 0.
- ב. שפר את הביטוי, כך ש- x יקבל 1 גם עבור מספרים תלת-ספרתיים שליליים.
- ג. הפוך את הביטוי, כך שאם המספר אינו תלת-ספרתי, x יקבל 1.

פתרון :

סעיף א' :



סעיף ב' :

The screenshot shows a Windows desktop with a Microsoft Word window in the background and a Dev-C++ window in the foreground. The Dev-C++ window is titled "C:\Users\Student\Documents\aaa.cpp - [Executing] - Dev-C++ 5.11". The code in the editor is as follows:

```
1  #include <stdio.h>
2
3
4  int number , x ;
5  printf("Enter a number : " ) ;
6  scanf("%d",&number);
7  if (number>=100 && number<=999 || number<=-100 && number>=-999 ) ;
8  printf("x = %d", x) ;
9
10
```

The console window shows the output of the program:

```
Enter a number : -500
x = 1
Process exited after 1.744 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

סעיף ג' :

The screenshot shows a Windows desktop with a Microsoft Word window in the background and a Dev-C++ window in the foreground. The Dev-C++ window is titled "C:\Users\Student\Documents\aaa.cpp - [Executing] - Dev-C++ 5.11". The code in the editor is as follows:

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int number , x ;
5      printf("Enter a number : " ) ;
6      scanf("%d",&number);
7      x = !(number>=100 && number<=999 || number<=-100 && number>=-999) ;
8      printf("x = %d", x) ;
9  }
10
```

The console window shows the output of the program:

```
Enter a number : 25
x = 1
Process exited after 1.492 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```