

תרגילים במערך חד ממדי

1. כתוב תוכנית הקולטת 10 איברים מספריים חיוביים למערך חד ממדי ומבצעת את הפעולות הבאות:

- מסכמת את כל המערך ומדפיסה את התוצאה על המסך.
- מחלקת כל איבר ב-10 ואת התוצאה מדפיסה אחד מתחת לשני. (מספר ממשי).
- בודקת כמה נתונים גדולים מ-80 וקטנים מ-20 ומדפיסה את התוצאה על המסך.
- מוצאת את הנתון הגדול במערך ומדפיסה אותו על המסך.
- מדפיסה על המסך את הנתונים הזוגיים במערך.
- מונה כמה נתונים מתחלקים ב-3, ומדפיסה על המסך את התוצאה.

הערה: פתרתי את הסעיפים בשאלה אחת, כל סעיף בלולאה נפרדת, ניתן לבצע זאת בלולאה אחת.

```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
void main()
```

```
{
    int array[10], i, sum=0, gadol=0, key;
```

```
    for(i=0;i<10;i++)
    {
        scanf("%d",&key);
        array[i]=key;
    }
```

```
    for(i=0;i<10;i++)
        sum=sum+array[i];
    printf(" sum=%d ",sum);
```



א.

```
    for(i=0;i<10;i++)
        printf(" array[%d]=%f ",i,array[i]/10);
```



ב.

```
    for(i=0,sum=0;i<10;i++)
    {
        if(array[i]>20 && array[i]<80)
            sum++;
    }
    Printf(" %d ",sum);
```



ג.

```
    for(i=0;i<10;i++)
    {
        if(array[i]>gadol)
            gadol=array[i];
    }
    Printf(" %d ",gadol);
```



ד.

```
    for(i=0;i<10;i++)
    {
        if(array[i]%2==0)
            printf(" Even numbers=%d ",array[i]);
    }
```



ה.

```

for(i=0;i<10;i++)
{
    if(array[i]%3==0)
        printf(" Numbers divided by 3=%d ",array[i]);
}

```



.1

2. נתון מערך בשם DATA בעל 10 נתונים מספריים, כתוב תוכנית הבדוקת האם שני נתונים עוקבים זהים בכל המערך (על זוגות המספרים להיות שונים), אם כן הוצא הודעה מתאימה.

מבנה המערך לדוגמא כאשר המערך מלא בשני נתונים זהים עוקבים.

5	5	8	8	22	22	13	13	57	57
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

```

void main()
{
    int DATA[10],i;

    for(i=0;i<10;i=i+2)
    {
        If(DATA[i]!=DATA[i+1])
            break;
    }
    if(i==10)
        printf(" Data follow the same");
    else
        printf(" Data do not follow the same ");
}

```

3. נתון מערך בשם DATA. כתוב תוכנית אשר תבדוק האם המערך סימטרי. כלומר הנתון הראשון שווה לאחרון, השני ללפני אחרון וכו הלאה. מערך סימטרי נראה כך.

5	57	8	2	22	22	2	8	57	5
---	----	---	---	----	----	---	---	----	---

```

void main()
{
    int DATA[10],i;

    for(i=0;i<5;i++)
    {
        if(DATA[i]!=DATA[9-i])
            break;
    }
    if(i==5)
        printf(" Symmetric array");
    else
        printf(" The array is not symmetric ");
}

```

4. הכרז על שני מערכים, R, V , בעלי 5 תאים מספריים. בצע את הפעולות הבאות:
- קלוט למערך R 5 ערכי נגדים.
 - אם ידוע שהנגדים מחוברים בטור ומתח המקור $10v$. חשב זרם כללי במעגל.
 - הכנס למערך V את המתח שנופל על כל נגד בהתאמה כמספר ממשי, כך שבמקום הראשון יהיה המתח על הנגד הראשון במערך. וכן הלאה.
 - הדפס את המערכים אחד מתחת לשני.

```

void main()
{
    int R[5],RT=0,i;
    float V[5],IT;

    for(i=0;i<5;i=i+2)
        scanf("%d",&R[i]);

    for(i=0;i<5;i++)
        RT=RT+R[i];

    IT=10/RT;

    for(i=0;i<5;i++)
        V[i]=IT*R[i];

    for(i=0;i<5;i++)
        printf(" R%d=%d ",i,R[i]);
    printf("\n");

    for(i=0;i<5;i++)
        printf(" V%d=%d ",i,V[i]);
}

```

} א
} ב
} ג
} ד

5. כתוב תוכנית בשפת C אשר תבצע את המשימות הבאות:
- קולטת למערך בין 20 מקומות תווי אותיות.
 - בודקת האם מופיע הרצף abc ומוציאה הודעה בהתאם.
 - מדפיסה את המערך הפוך.

```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>

void main()
{
    int i;
    char tav[20]

    for(i=0;i<10;i++)
        scanf("%c:",&tav[i]);

    for(i=0;i<17;i++)
        if(tav[i]=='a' && tav[i+1] && tav[i+2])
            break;

    if(i==17)
        printf(" abd Appears");
    else
        printf(" abc Not listed ");

    for(i=19;i>=0;i--)
        printf("%c",tav[i]);
}
```