

דפים מדורגים לתלמידי "יסודות מדעי המחשב"

מיון רשימת מספרים

גרסה א

צוות הפיתוח:

לאה באט

אלי כהן

אפרת שנהב

דף מספר 1

נתון מערך בגודל 10 של מספרים שלמים.
מיינו את המערך בסדר עולה.
הערה: אין להשתמש במערך עזר !

34	6	0	21	-2	134	-7	11	4	67
----	---	---	----	----	-----	----	----	---	----

דף מספר 2

רמז : מיינו את המערך הבא בסדר עולה:

7	2
---	---

דף מספר 3

מיינתם מערך בגודל 2:

```
if a[0] > a[1]
{
    temp=a[0];
    a[0]=a[1];
    a[1]=temp;
}
```

כעת מיינו את המערך הבא:

7	0	2
---	---	---

דף מספר 4

בידקו את האלגוריתם שכתבתם על המערך הבא:

7	2	0
---	---	---

אם האלגוריתם עבד כראוי על מערך זה, דלגו לדף מס' 6

דף מספר 5

לאחר החלפת שני המקומות הראשונים במערך

7	2	0
---	---	---

יתקבל המערך הבא :

2	7	0
---	---	---

לאחר החלפת המקומות האחרונים יתקבל:

2	0	7
---	---	---

כיצד נשפר?

נבצע שוב החלפה על המקומות הראשונים ונקבל מערך ממויין:

0	2	7
---	---	---

דף מספר 6

רגע חושבים...

בתהליך שבו התחלנו, לאחר השלב הראשון, בסוף המערך נמצא המספר ה_____,
לכן בשלב שני, נמשיך בסריקה מהאיבר ה-_____
עד האיבר ה-_____

מיון בשיטה זו נקרא מיון בועות.

משימה אחרונה:

כיתבו אלגוריתם למיון מערך בגודל 23 מקומות בשיטת מיון בועות.

דף מספר 7

הצעת פיתרון למיון בועות:

```
static void bubbleSort(int [] a)
{
    int temp;
    for (int i=0; i<a.Length-1; i++)
    {
        for (int j=0; j<a.Length-i-1; j++)
        {
            if (a[j] > a[j+1])
            {
                temp=a[j];
                a[j]=a[j+1];
                a[j+1]=temp;
            }
        }
    }
}
```

משימה מתקדמת:

ייתכן שבמהלך המיון, בשלב כלשהו, המערך כבר יהיה ממויין.
האם תוכלו לייעל את האלגוריתם כך שבמקרה כזה המיון ייפסק ללא ביצוע מיותר של סריקות ?