

מערך מונים



מערך שכל איבר בו משמש כמונה

• מאפשר לספור הרבה "אירועים" בו

זמנית

◦ דוגמאות:

■ קוביה נזרקת 10,000 פעמים. כמה

פעמים הוטל כל מספר?

■ מה הופעת אותיות הא"ב בתנ"ך?

■ מהי התפלגות הציונים במתמטיקה של כל תלמידי בית הספר?

שאלה 1



בתוכנית "הזמר במסיכה" יש N מועמדים ולכל מועמד מספר סידורי בין 1 ל- N .

הצופים בבית נתבקשו לבחור את אחד המועמדים ולהצביע עבורו.

בכל תוכנית המועמד שמקבל את מספר הקולות הקטן ביותר מוריד את המסיכה ועוזב את התוכנית.

כתבו תוכנית אשר מקבלת כקלט

○ מספר המועמדים,

○ רשימה של הצבעות הצופים, המסתיימת במספר -1 .

פלט: המועמד שקיבל את מספר הקולות הקטן ביותר.

```
System.out.print("enter num");
```

```
int N = input.nextInt();
```

```
// 0 מתא int[] a = new
int[N + 1];
// מערך מונים for (int i=0; i< a.length; i++)
.....  ;
// מילוי מערך מונים עד זקיף -1 // האינדקס של התא הוא מספר המועמד
System.out.println("enter vote, -1 to stop");
int vote = input.nextInt();
while() {
.....  ;
.....  = input.nextInt();
}
// חיפוש המועמד שצבר את הכי מעט קולות // תבנית חיפוש מינימום עם ערך
int min = a[0];
int minIndex = 0;
for (int i = 1; i< a.length; i++)
..... if (a[i]  ) {
.....  ;
.....  = i;
}
System.out.println("Looser " +  );
```

נקה

שאלה 2

א.

קוביה הוטלה 10,000 פעמים.

כתבו תכנית הבודקת מהו המספר השכיח ביותר בהטלות אלו (מה המספר שהוטל הכי הרבה)

מה אורך המערך המינימלי הנדרש?

ב.

בספר בראשית 78,063 אותיות. ברצוננו לבדוק כמה פעמים מופיעות האותיות

א,ל,ו,ה,י,םמה אורך המערך המינימלי הנדרש?

ג.

בבביה"ס 1501 תלמידים.

כתבו תכנית הבודקת מהו הציון החציוני באנגלית.

ציון חציוני - אם נמין את הציונים - הציון שנמצא באמצע בדיוק - 750 תלמידים

קיבלו כמוהו או יותר, 750 תלמידים קיבלו כמוהו או פחות.

מה אורך המערך המינימלי הנדרש?

🔍 נקה

שאלה 3

כתבו תכנית המקבלת כקלט מס' הטלות רצוי של קוביה.

דמו בעזרת רנדום את ההטלות.

התכנית תמצא ותדפיס את המספר שהוגרל הכי הרבה פעמים.

יש לצרף את צילום התכנית ואת צילום הפלט.

🔍 נקה

שאלה 4

משימה זו נפתרה קודם שלא באמצעות מערך מונים (משימה 5.5) איזה פתרון יעיל יותר?

מערך חד ממדי הוא מערך "סודרים לפי ח", אם הערכים המופיעים בו הם כל אחד מהמספרים מ-1 עד n כלשהו, מופיע במערך מספר פעמים השווה לערכו.

לדוגמה:

5	4	5	3	3	4	5	2	1	4	5	4	2	3	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

המערך הנ"ל הוא מערך סודרים לפי 5, כי מופיעים בו כל המספרים מ-1 עד 5, כאשר 1 מופיע פעם אחת, 2 מופיע 2 מופיע שלוש פעמים, 4 מופיע ארבע פעמים ו-5 מופיע חמש פעמים. כמו-כן לא מופיעים במערך מספרים נוספים מלבד 1-5.

כתבו פעולה המחזירה את ה- n אם המערך הוא מערך סודרים, אחרת תחזיר 1-
הנחיה – יש להשתמש במערך מונים.

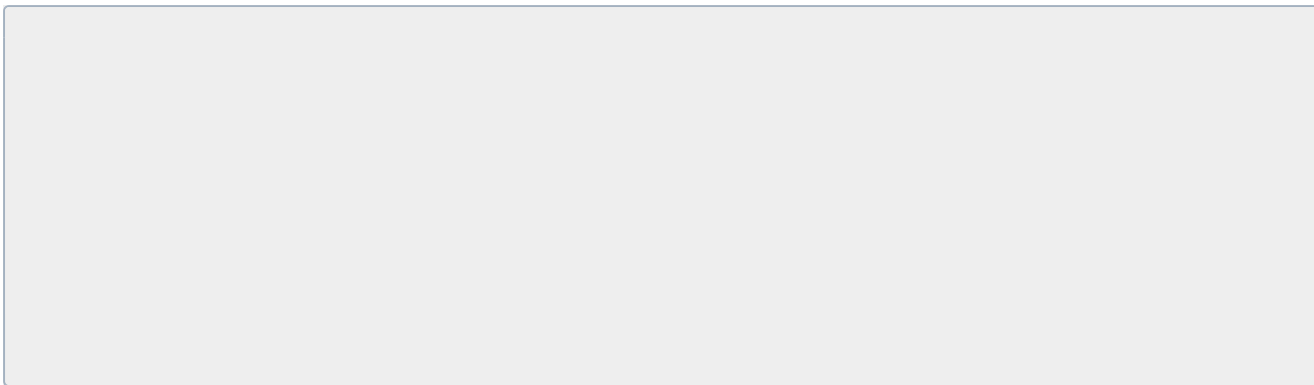
יש לצרף את צילום התכנית וצילום הפלט.

🔍 נקה

שאלה 5

כתבו תכנית הקולטת את ציוני הבגרות במדעי המחשב של 100 נבחנים.
התכנית תחשב את הממוצע המשוקלל של ציון הבגרות (כל ציון יש להכפיל במספר הנבחנים שקיבלו ציון זה, לסכום ולחלק במספר הנבחנים הכולל).

יש לצרף את צילום התכנית וצילום הפלט.



🔍 נקה