

סיכום נקודות (לשימוש הבודקים)	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
סה"כ	

12.11.2004

דף תשובות מועד א' בהצלחה!!!
בסיום נשמור רק את דף התשובות.

מספר נבחן _____ מספר החדר _____
שימו לב! בבוחן היו 2 גירסאות. התשובות המפורסמות כאן תואמות את הגרסה הזו:

שאלה 1 א' (12 נק')
<pre> result=true; for(int i=0; (i<a.length-1) &result; i++) { if(a[i]>a[i+1]) result=false; } return result; </pre>

מפתח כללי:

1. פתרון ע"י 2 לולאות – 2 נקודות – לא יעיל
2. הרצה עד LENGTH במקום LENGTH-1 (חריגה מגבולות המערך) – 4 נקודות
3. >= במקום > (הבנת הנקרא: ממוין בסדר לא יורד) – נקודה 1
4. שורה מיותרת a!=null (רשום שאפשר להניח את זה) וגם טעות בשורה זו – 4 נקודות
5. טעויות סינטקס, כגון סוגר חסר – נקודה 1
6. מחזירים result כאשר הוא לא אותחל – 2 נקודות
7. < במקום > – 3 נקודות
8. else result=true; שורה מיותרת – נקודה 1
9. חסרה יציאה מוקדמת מהלולאה – נקודה 1
10. תכנית שלא מבצעת את בנדרש – 12 נקודות. במקרים בודדים בכל זאת ניתן ניקוד חלקי (1 עד 3 נקודות) על השאלה.
11. סרבול כללי – נקודה 1

שאלה 2:
מפתח כללי:

1. טעויות syntax, [3-1 נקודות]:
 - א. התייחסות למחרוזת כמערך
 - ב. טעויות כלליות
 - ג. הגדרה לא נכונה של משתנה
2. סרבול כללי [2-0 נקודות]

שאלה 2 א' (11 נק')

```
public static boolean isSubstring(String s1, String s2, int index ){
    boolean result = true;
    if((s1.length() - index) < s2.length())
        result = false;
    else{
        for(int i=0;(i<s2.length()) & result ;i=i+1){
            if( s2.charAt(i) != s1.charAt(i+index))
                result = false;

        }
    }
    return result;
}
```

מפתח (כולל מקסימום נקודות שהורדו)

3. אינדקסים [7-3 נקודות]:
 - א. ריצה על אינדקסים זהים עבור s1 ו-s2
 - ב. אתחול לא נכון של אינדקסים
 4. חריגה מגבולות [3-2 נקודות], חוסר בדיקה או בדיקה לא נכונה
 5. אי טיפול במקרה בו $(s1.length() - index < s2.length())$ [2 נקודות]
 6. קוד לא נכון [4-8 נקודות]:
 - א. לולאה כפולה
 - ב. חיפוש האינדקס עבור קיום substring
 - ג. ועוד

שאלה 2 ב' (11 נק')

```
public static int findSubstring(String s1,String s2){
    int result = -1;
    for(int i=0;i<=s1.length()-s2.length();i=i+1){
        if (isSubstring(s1,s2,i))
            result = i;
    }
    return result;
}
```

מפתח (כולל מקסימום נקודות שהורדו)

1. בדיקות מיותרות [2-0 נקודות]
2. חוסר יעילות
- א. חסרה בדיקה $i \leq s1.length() - s2.length()$ [2 נקודות]
- ב. לולאה לא עוצרת כשנמצאה תת-סדרה [3-5 נקודות]
3. בדיקות תנאים לא נכונות [3-5 נקודות]

שאלה 4 (10 נק')	שאלה 3 א' (10 נק')
א. 3,5	<pre> result = (a != null && a.length == m & m>0 & n>0); for (int i=0; i<m; i=i+1) if (a[i] == null a[i].length != n) result = false; </pre>
ב. 2,4	
ג. 7,6	
ד. 10,8	
ה. 1,7	

מפתח

1. שימוש במשתנה result לפני שקיבל ערך התחלתי (1-)
2. העדר בדיקות null (ל a או ל a[i] (1- לכל מקרה)
3. העדר טיפול במקרה ש $m=0$ או $n=0$ (1-)
4. בדיקת מספר השורות בתוך לולאה (1-)
5. בדיקת מספר עמודות רק בשורה הראשונה (5-)
6. חסר בדיקת מספר השורות (3-)
7. בעיות תחביר (לפי חומרת המקרה) (1- לכל סוג של בעיה "חמורה")

שאלה 5 (16 נק')	שאלה 3 ב' (10 נק')
א. 0	<pre> result = false; if (a != null && a.length > 0 && a[0] != null) result = isMatrix(a, a.length, a[0].length); </pre>
ב. 0.25	
ג. 2.0	
ד. קומפילציה	
ה. 1	
ו. 1	
ז. 2	
ח. 1	

מפתח

7. אי בדיקת null – נקודה לכל בדיקה. לפיכך, מי שקרא לפונקציה מסעיף א' ולא ביצע בדיקות איבד 2 נקודות. מי שלא קרא לפונקציה מסעיף א' ולא ביצע בדיקות איבד 3 נקודות כי היה צריך לבדוק את a[0], a[1] ו-a[i], כאשר I הוא משתנה הלולאה.
8. לא הורדו נקודות למי שפתר נכונה ללא שימוש בסעיף א'.
9. לא הורדו נקודות למי ששכח לבדוק ש-a.length > 0.
10. על תחביר לא נכון כגון a[].length הורדה נקודה אחת. אם חזר לאורך הקוד כולו הורדו כ-3 נקודות.
11. תשובות שגויות כליל קיבלו בין 0 ל-3 נקודות. נקודות ניתנו אם היה איזשהו רעיון בפתרון שדומה לתשובה הנכונה.
12. פנייה למשתנים m ו-n על אף שאינם מוכרים בפונקציה – 2 נקודות.
13. פתרונות מאד לא יעילים (ריבוי קריאות לסעיף א') – 3-4 נקודות.

שאלה 6 (10 נק')	שאלה 3 ג' (10 נק')
א. סעיף מבוטל	<pre> public static isSymmetric (int[][] a){ boolean result; result=(isMatrix(a) && a.length==a[0].length); for (int i =0; result && i < a.length ; i = i+1) for (int j = 0 ; result && j < i ; j = j +1) if (a[i][j] != a[j][i]) result=false return result; } </pre>
ב. שקר	
ג. שקר	
ד. אמת	
ה. שקר	

מפתח

5 נקודות עבור בדיקת תקינות המטריצה:

Checking if a!= null : (-1)

Checking if m,n are equal (-1)

Checking if m,n>0 (-1)

Illegal code (-2)

5 נקודות עבור בדיקת הסימטריות:

אם אין יציאה מוקדמת מהלולאה כאשר מגלים שאין סימטריות - (-1)

מעבר על כל המטריצה (במקום רק על חציה לא כולל האלכסון) – (-1)

קוד שגוי – (-3)