



Java First Test

אז על מה נדבר היום...

- הסבר קצר...
- מבחן
- משך הבחינה שלוש שעות בדיוק!
- טבלאות מעקב לכתוב על דף
- מיד בסיום המבחן יש לשלוח אותו ב - slack
- בהצלחה לכולם!!!

תרגיל - טבלאות מעקב

```
public static void test() {  
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
    for (int i = 1; i <= 4; i++) {  
        System.out.println("Enter a:");  
        int a = scanner.nextInt();  
        System.out.println("Enter b:");  
        int b = scanner.nextInt();  
        int sum = a + b;  
        int dif = b - a;  
        if (sum <= dif) {  
            System.out.println("Hello");  
        } else {  
            System.out.println("Bye");  
        }  
    }  
}
```

עקוב בעזרת טבלת מעקב
בעבור הקלט (משמאל לימין) 4,2,8,0,0,5,2,2
בטבלה יש לכלול

1. עמודה לכל אחד מהמשתנים.
2. עמודה שבה יצוין אם התנאי מתקיים או לא.
3. עמודה עבור הפלט.

תרגיל - טבלאות מעקב

```
int n1 = 10;
int n2 = 5;
int n3 = 15;

int m1 = Math.max(n1,n2);
int m2 = Math.max(n1,n3);

if (m1 == m2)

    System.out.println("Yes");
else
    System.out.println("No");
```

עקוב בעזרת טבלת מעקב אחר ביצוע קטע התכנית ורשום מה הפלט שיתקבל.
בטבלה יש לכלול

1. עמודה לכל אחד מהמשתנים.
2. עמודה שבה יצוין אם התנאי מתקיים או לא.
3. עמודה עבור הפלט.

תרגיל - פונקציות

- (1) בעיר מסוימת נקבע שבבנין שיש בו יותר מ 3 קומות חובה שתהיה מעלית.
כתוב פעולה שתקבל מספר שלם וגדול מ-0 המייצג את מספר הקומות בבנין.
הפעולה תחזיר את התו 'a' אם חובה שתהיה מעלית בבנין, אחרת הפעולה תחזיר את התו 'b'.
- (2) נתון מערך arr המכיל מספרים שלמים.
כתוב קטע תכנית שיחשב את סכום האיברים במערך שערכם בין 100 ל 450 (כולל) וידפיס סכום זה.
- (3) כתוב פעולה שתקבל מספר שלם וגדול מ-0, המייצג גיל של אדם.
הפעולה תחזיר true אם הגיל הוא בין 15 ל- 18 (כולל), אחרת הפעולה תחזיר false .

ביום מסוים האזינו לערוץ המוזיקה 492 מאזינים.

כתוב בקטע תכנית שיקלוט בעבור כל אחד מהמאזינים את גילו ואת מספר השעות שהאזין לערוץ המוזיקה.
קטע התכנית ימנה וידפיס את מספר המאזינים בני 15-18 (כולל), שהאזינו לערוץ המוזיקה יותר מ- 3 שעות.
עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א.

הוחלט לבדוק את הסימונים התזונתיים הרשומים על אריזות של חטיפים, כדי לקבוע אם חטיף אינו מזיק לבריאות או מזיק לבריאות.

הסימונים התזונתיים שנבדקו הם מספר הקלוריות בחטיף, ומשקל השומן שבו בגרמים. חטיף אינו מזיק לבריאות אם מספר הקלוריות שבו קטן מ- 130 ומשקל השומן שבו נמוך מ- 5 גרמים.

כתוב תכנית שתקלוט את הפרטים האלה:
שם החטיף, מספר הקלוריות שבו, משקל השומן שבו.

התכנית תדפיס את שמות החטיפים שאינם מזיקים לבריאות.
הקליטה תסתיים כאשר מספר החטיפים שאינם מזיקים לבריאות שנקלטו יהיה גדול מ- 10 .
כמו כן התכנית תמנה ותדפיס את מספר החטיפים שנקלטו בסך הכול.

נתון מערך דו-ממדי המכיל מספרים שלמים.

שורה k במערך תיקרא שורה חוזרת מ- j אם כל המספרים הנמצאים בשורה זו, החל מהמקום j עד סוף השורה, שווים למספרים הנמצאים בשורה $k + 1$, החל מהמקום j עד סוף השורה באותו סדר, לדוגמה: במערך בגודל 5×6 שלפניו, $k = 2$ ו- $j = 3$, השורה k היא שורה חוזרת מ- j .

(1) כתוב פעולה שתקבל:

- (a) מערך דו-ממדי המכיל מספרים שלמים.
 - (b) מספר שלם k המציין שורה שאינה השורה האחרונה במערך.
 - (c) מספר שלם j המציין עמודה במערך.
- הפעולה תבדוק אם השורה k היא שורה חוזרת מ- j .
אם כן הפעולה תחזיר 1, אחרת הפעולה תחזיר 0.

	0	1	2	3	4	5
0	45	9	11	4	0	12
1	12	3	28	6	7	23
2	0	38	24	89	9	11
3	34	2	4	89	9	11
4	65	42	11	9	38	4

(2) נתון מערך דו-ממדי זוג בגודל 27 א 32 המכיל מספרים שלמים.

- כתוב תכנית שתקלוט מספר j שלם המציין עמודה במערך.
- התכנית תמנה כמה שורות במערך הן שורה חוזרת מ- j , ותדפיס מספר זה.
- עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א.
- אין צורך לקלוט את המערך.

במרכז הקהילתי מתקיימות שלוש פעילויות: ציור, תאטרון, שירה. הפעילויות מסומנות כך: ציור - 0, תאטרון - 1, שירה - 2, המרכז הקהילתי מקצה חדרים בעבור פעילויות אלה. לכל פעילות מקצים חדר אחד או שני חדרים על פי מספר הנרשמים. אם מספר הנרשמים לפעילות קטן מ- 40 מקצים בעבורה חדר אחד, אחרת מקצים בעבורה שני חדרים.

1. כתוב פעולה שתקבל את מספר הנרשמים לכל הפעילויות ביום מסוים. בעבור כל נרשם הפעולה תקלוט מספר המייצג את הפעילות שהוא נרשם אליה. כל נרשם יכול להירשם רק לפעילות אחת באותו יום. הפעולה תחזיר מערך בגודל 3 של מספרים שלמים, שכל אחד מהמציינים (אינדקסים) שלו מייצג פעילות, והערך של האיבר הוא מספר הנרשמים לאותה פעילות.
2. כתוב פעולה שתקבל מערך בגודל 3 ובו מספר הנרשמים לכל אחת מהפעילויות, ומספר המייצג פעילות. הפעולה תחזיר את מספר החדרים שיש להקצות לפעילות זו.
3. כתוב תכנית שתקלוט בעבור יום מסוים את מספר הנרשמים לכל הפעילויות במרכז הקהילתי. התכנית תחשב ותדפיס את המספר הכולל של החדרים שיש להקצות לפעילויות באותו יום. עליך להשתמש בפעולות שכתבת בסעיפים א-ב.