

בוזון אמצע סמסטר א

פרק ראשון (60 נקודות)

ענה על שלוש השאלות 1-4 (לכל שאלה – 20 נקודות)

שאלה 1

מס' תיבת הדואר שלי זה מספר תלת סיפרתי. הספרה הראשונה היא 2, כל הספרות זוגיות וספרת העשרות גדולה מספרת היחידות, וספרת המאות היא סכום ספרת היחידות ועוד ספרת העשרות. מהי תיבת הדואר שלי. כתוב קטע תוכנית למציאת מספר תיבת הדואר

שאלה 2

מהו הפלט של קטע התוכנית הבא, השתמש בטבלת מעקב

```
inx x=0;
for( int m=10; m>1;m--){
    system.out.println(x);
    x=x+2;
}
```

שאלה 3

נתונה המחלקה הבאה:

```
import java.util.Scanner;
public class Ex2{
    public static Scanner input = new Scanner(System.in);

    public static int sod(int n){
        int s=1;
        for( int j=1;j<=n;j++){
            s=s*j;
        }
        return s;
    }

    public static void main (String args[]){
        for (int i=1;i<=4;i++)
            Syatem.out.println(sod(i));
    }
}
```

- א. מהי טענת הכניסה של שיטה sod
- ב. מהי טענת היציאה של שיטה sod
- ג. מה ידפיס הקטע בשיטה הראשית main, אין צורך בטבלה מעקב רק הסבר (סביר והגיוני)

שאלה 4

כתוב ב-Java או ב-C# קטע תוכנית, שיקלוט מספרים דו ספרתיים וידפיס את סכום הספרות בכל מספר, עד שהמספר שיקלט יהיה לא מספר דו סיפרתי. קטע התוכנית ימנה כמה מספרים דו-סיפרתיים נקלטו, וידפיס מספר זה.

פרק שני (40 נקודות)

ענה על שתיים השאלות 6-7 (לכל שאלה – 20 נקודות)

שאלה 6

נתון קטע האלגוריתם הבא :

- (1) אפס mone2, mone1
- (2) קלוט מספר שלם חיובי ל- num
- (3) קלוט מספר חד ספרתי ל mis
- (4) כל עוד $num > 0$ בצע
 - 4.1 הגדל את mone2 ב 1
 - 4.2 אם שארית החלוקה של num ב 10 שווה ל mis
 - 4.2.1 הגדל את mone1 ב 1
 - 4.3 חלק את num ב 10
 - (5) הצג כפלט את mone1
 - (6) הצג כפלט את mone2-mone1

א. העבר את האלגוריתם לשיטה main בשפת ג'אווה
ב. ערוך לקטע טבלת מעקב עבור num 27622 ועבור mis 2 .
ג. הסבר מה יוצג כפלט על ידי הקטע עבור כל קלט שייקלט. (כלומר מה התוכנית מבצעת באופן כללי)

הערה : כל פעולות החלוקה מתבצעות בין מספרים שלמים.

שאלה 7

תלמיד זרק כדור ברזל בשעור ספורט, התלמיד זרק את הכדור 10 זריקות.
כתוב תוכנית שקולטת את זריקות התלמיד ומדפיסה את התוצאה הטובה ביותר של התלמיד.

שאלה 8

תלמיד יצא לטיול של 10 ימים בשביל ישראל . בכל יום הלך התלמיד מספר קמ'.
כתוב תוכנית שתקלוט את מספר הקמ' שהלך התלמיד בכל אחד מימי המסע שלו. על התוכנית לבצע את המשימות הבאות:

- א. לחשב ולהדפיס כמה קמ' הלך התלמיד בסך הכול ב-10 ימים
- ב. מהו ממוצע הקמ' ליום

במדינת ישראל החליטו בגלל המשבר הכלכלי על נוהלי מס חדשים. שכיר שהשכר שלו גבוה מ-5,000 ₪ והוא מתחת לגיל 50 ישלם 30% מס על שכרו, שכיר שהשכר שלו קטן או שווה ל-5000 ₪ וגילו מעל גיל 30 ישלם 10% מס. אם גילו מתחת לגיל 30 ושכרו קטן או שווה ל-5000 לא ישלם כלל מס.

א. כתוב ב-Java או ב-C# פעולה שתקבל את המשכורת של העובד ואת גיל העובד. הפעולה תחזיר את משכורת הנטו של העובד

ב. כתוב קטע תוכנית שיקלוט בעבור כל אחד מ-100 עובדים את משכורתו ואת גילו. הקטע ידפיס עבור כל אחד מהעובדים את משכורת הנטו שלו לאחר מס. הקטע ימנה וידפיס כמה עובדים הם בעלי משכורת מעל 5000 ₪

עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א.
הערה: אין צורך לבדוק את תקינות הקלט