



## תרגיל בית מס' 3 (חובה). החלטות

- המועד האחרון להגשה ומספר הסטודנטים המקסימלי בקבוצה מופיע באתר הגשת העבודות.
- ההגשה דרך אתר הגשת העבודות בלבד.
- מותר להתייעץ וללמוד יחד עם החברים, אבל על כל קבוצת מגישים לכתוב ולהריץ את הקוד, ולערוך את התרגיל להגשה לבד. בשום פנים ואופן אין להעביר קבצי קוד או קבצי הגשה בין הקבוצות. העתקה אפילו של חלק מהתרגיל עלולה לפסול את התרגיל כולו. הגשת התרגיל מהווה הצהרה שהמגישים לא העתיקו מהקבצים של האחרים בתהליך הכנת התרגיל.
- חשוב לוודא שכל קבצי ההגשה עוברים קומפילציה ב-Eclipse. הפתרון שלא עובר קומפילציה לא יקבל ציון.
- יש לארוז את כל הקבצים של קוד המקור לקובץ Zip אחד ולהגיש דרך הגשת העבודות. **חוץ מהקבצים המפורטים בדרישות התרגיל אין לכלול בהגשה שום תיקיה או קובץ נוסף.**
- בתחילת כל קובץ עם קוד המקור אמור להופיע בלוק הערות עם מספר התרגיל, שמות ותעודות זהות של המגישים ושם הקובץ.

### קבצי ההגשה:

1. Largest.java – הקוד של התכנית בשאלה מס' 1
2. LargestResults.txt – קובץ טקסט עם הפלט של התכנית בשאלה מס' 1
3. Sequence.java – הקוד של התכנית בשאלה מס' 2
4. SequenceResults.txt – קובץ טקסט עם הפלט בשאלה מס' 2
5. Salary.java – הקוד של התכנית עבור שאלה 3
6. SalaryResults.txt – קובץ טקסט עם פלט של 5 הרצות עבור שאלה 3.
7. DaysInMonth.java – הקוד של התכנית עבור השאלה מס' 4

8. DaysInMonthResults.txt – קובץ טקסט עם פלט של 5 הרצות של התכנית עבור השאלה מס' 4.

9. TaxReturn.java – הקוד של התכנית עבור השאלה מס' 5  
 10. TaxReturnResults.txt – קובץ טקסט עם הפלט של התכנית, כולל התוצאות של 5 בדיקות היחידה עבור השאלה מס' 5.  
 11. TaxReturn.xls – קובץ Excel עבור השאלה מס' 5.

## בהצלחה רבה !

### שאלה 1 (15 נק'). מספר מקסימלי בסדרה

כתבו תכנית Largest.java שמקבלת מהמשתמש סדרה של 3 מספרים עשרוניים, ומדפיסה את המספר הגדול בין שלושתם. למשל:

```
Please enter three numbers: 4 9 2.5
The largest number is 9.
```

**שימו לב:** על התכנית להשתמש בתנאים וביטויים לוגיים. בתרגיל זה אסור להשתמש פונקציית Math.max().

קבצי הגשה עבור השאלה :

12. Largest.java – הקוד של התכנית  
 13. LargestResults.txt – קובץ טקסט עם הפלט של התכנית

### שאלה 2 (15 נק'). סדרה של מילים

כתבו תכנית Sequence.java שמקבלת מהמשתמש שלוש מילים ומדפיסה "in order" אם המילים מופיעים בקלט בסדר מילוני (עולה או יורד), ומדפיסה "not in order" אם המילים בקלט מופיעים לא לפי הסדר המילוני. להלן מופיעות מספר דוגמאות ההרצה של התכנית:

```
Enter three words: aa bb cc
Words aa bb cc are in order
```

```
Enter three words: aa cc bb
```

Words aa cc bb are not in order

Enter three words: aaa aab aac  
Words aaa aab aac are in order

Enter three words: z zz zzz  
Words z zz zzz are in order

Enter three words: z zzz zz  
Words z zzz zz are not in order

Enter three words: xyz zyx yxz  
Words xyz zyx yxz are not in order

## הדרכה:

כדי לקבל 3 מילים מהקלט, ניתן להשתמש במתודה `next()` של המחלקה `Scanner` שלוש פעמים, פעם אחת עבור כל מילה.

כדי להשוות בין המילים `str1` ו-`str2` ניתן להשתמש במתודה `str1.compareTo(str2)`.

תזכורת: מתודה `compareTo` מחזירה ערך שלילי אם `str1` קודמת ל-`str2` בסדר מילוני, 0 אם שתי המחרוזות זהות, וערך חיובי אם `str1` מופיעה אחרי `str2` בסדר המילוני.

## קבצי הגשה עבור השאלה :

1. `Sequence.java` – הקוד של התכנית

2. `SequenceResults.txt` – קובץ טקסט עם הפלט של 5 הרצות של התכנית על נתונים

שונים. ניתן להעתיק את פלט מחלון ה-`Eclipse Console`.

## שאלה 3 (15 נק'). חישוב שכר

כתבו תכנית `Salary.java` שמקבלת מהמשתמש את שם העובד (מחרוזת), שכר לשעה (מספר עשרוני) ומספר השעות העבודה בחודש (מספר עשרוני). התכנית תחשב את השכר החודשי של העובד באופן הבא: עד 40 שעות השכר מחושב לפי השכר הרגיל לשעה. על כל שעה נוספת (מעבר ל-40 שעות) השכר לשעה הינו 150% מהשכר הרגיל. התכנית תדפיס את שם העובד ואת השכר החודשי שלו.

כדי לקבל מהקלט שורה שלמה של טקסט כולל רווחים, ניתן להשתמש במתודה `nextLine()` של המחלקה `Scanner`.

דוגמאות לפלט של התכנית:

Enter employee's name : Alice  
Enter the hourly wage (in NIS): 100

```
Enter the umber of working hours: 35
Alice's monthly salary is: 3500.00 NIS
```

```
Enter employee's name : Alice
Enter the hourly wage (in NIS): 100
Enter the umber of working hours: 60
Alice's monthly salary is: 7000.00 NIS
```

### קבצי הגשה עבור השאלה :

1. Salary.java – הקוד של התכנית
2. SalaryResults.txt – קובץ טקסט עם פלט של 5 הרצות של התכנית על נתונים שונים.  
ניתן להעתיק את פלט מחלון ה-Console של Eclipse.

### שאלה 4 (15 נק'). חודשים

כתבו תכנית `DaysInMonth.java` שמקבלת מהמשתמש שם של חודש באנגלית ( January, February, March, April, May, June, July, August, September, October, November, December) ומדפיסה את מספר הימים בחודש. עבור חודש פברואר התכנית תדפיס "28 or 29 days".

### דוגמאות לפלט של התכנית :

```
Enter a month: January
31 days
```

```
Enter a month: February
28 or 29 days
```

```
Enter a month: June
30 days
```

**שימו לב:** כדי לקבל ניקוד מלא על השאלה, אין להשתמש ב-`if` עבור כל חודש בנפרד, אלא יש להשתמש בפעולות לוגיות.

**הדרכה:** כדי להשוואות מחרוזות ניתן להשתמש במתודה `compareTo()` או במתודה `equals()` של המחלקה `String`.

### קבצי הגשה עבור השאלה :

1. DaysInMonth.java – הקוד של התכנית

2. DaysInMonthResults.txt - קובץ טקסט עם פלט של 5 הרצות של התכנית על נתונים שונים. ניתן להעתיק את פלט מחלון ה-Console של Eclipse.

### שאלה 5 (40 נק'). החזר מס

א. (30 נק') כתבו תכנית TaxReturn.java שמחשבת את הגובה של מס ההכנסה לפי הטבלה הבאה:

## מדרגות מס הכנסה מיגיעה אישית 2019

שיעור המס	הכנסה שנתית (מדרגות מס שנתית)	הכנסה חודשית (מדרגות מס חודשי)
10%	עד 75,720 ₪	עד 6,310 ₪
14%	75,721 ₪ – 108,600 ₪	6,311 ₪ – 9,050 ₪
20%	108,601 ₪ – 174,360 ₪	9,051 ₪ – 14,530 ₪
31%	174,361 ₪ – 242,400 ₪	14,531 ₪ – 20,200 ₪
35%	242,401 ₪ – 504,360 ₪	20,201 ₪ – 42,030 ₪
47%	504,361 ₪ – 649,560 ₪	42,031 ₪ – 54,130 ₪
50%	649,561 ₪ ומעלה	54,131 ₪ ומעלה

התכנית שואלת את המשתמש האם הוא רוצה לחשב את המס לפי הכנסה חודשית או שנתית, מקבלת ממנו את גובה ההכנסה, ומדפיסה את הסכום של מס ההכנסה.

### דוגמאות הרצה:

```
How would you like to calculate the tax?
press '1' for Monthly or '2' for Yearly
1
Enter monthly income:
5000
Your tax is : 500.0
```

```
How would you like to calculate the tax?
press '1' for Monthly or '2' for Yearly
2
Enter yearly income:
150000
```

Your tax is : 20455.20

ב. (10 נק') הוסיפו לתכנית 5 בדיקות יחידה (חישוב של מס ההכנסה עבור 5 מקרים שונים). את

התוצאות הצפויות מומלץ לחשב ב-Excel.

ג. לפני ההגשה מומלץ לבדוק את התוצאות של החישובים, למשל באמצעות המחשוב של מס ההכנסה (ניתן למצוא ברשת).

קבצי הגשה עבור השאלה :

1. TaxReturn.java – הקוד של התכנית

2. TaxReturnResults.txt – קובץ טקסט עם הפלט של התכנית, כולל התוצאות של 5

בדיקות היחידה.

3. TaxReturn.xls – קובץ Excel בו חישבתם את התוצאות הצפויות.

**בהצלחה רבה !**