

מבוא למדעי המחשב: תרגיל בית 2

1. (20%) את התוכנית הבאה יש לכלול בקובץ `arithmetic.py`.
כיתבו פונקציה `find_arithmetic` שמקבלת כפרמטר רשימת מספרים `lst` ומחזירה את האינדקס שבו מתחילה הסידרה החשבונית הארוכה ביותר המוכלת ב `lst`.
כיתבו תוכנית שמקבלת מהמשתמש רשימת מספרים (כל המספרים בשורה אחת מופרדים בפסיקים) ומדפיסה את הסידרה החשבונית הארוכה ביותר המוכלת ברשימת המספרים שהתקבלה מהקלט. (לקריאת הקלט יש להשתמש ב `split`: יילמד בשיעור הבא).
למשל, אם הקלט הוא
12, 33, 54, 3, 7, 11, 15, 13, 11, 9, 7, 5, 10, 15, 20, 25
אז הפלט יהיה
Longest arithmetic sequence: 15, 13, 11, 9, 7, 5

2. (40%) יש לכתוב תכנית `triangle.py` המדפיסה משולש באופן הבא:
המשולש יהיה משולש שווה צלעות.
שולי המשולש יהיו כוכביות, ותוכנו יהיה רצף דולרים ורווחים הממשיך בין השורות, מלמעלה למטה. גובה המשולש, מספר הפעמים שהתו '\$' חוזר בכל פעם ומספר הפעמים שתו הרווח חוזר בכל פעם יהוו משתני קלט שיוזנו ע"י המשתמש לבקשת התוכנית.
בדוגמה זאת \$ חוזר 5 פעמים בכל מחזור, רווח חוזר פעמיים בכל מחזור וגובה המשולש הוא 9 (כולל הכוכב בשורה הראשונה ושורת הכוכביות בסוף). שימו לב שלא ייתכן משולש שגובהו פחות מ-2.
הפלט במקרה זה (בנוסף למשולש הנ"ל) יהיה:

```
Enter height: 9
Enter number of $: 5
Enter number of spaces: 2
```

```
      *
     *$*
    *$$$*
   *$   $$*
  *$$$  $$$*
 *$$$  $$$*$
*$    $$$$$$*
*$    $$$$$$ $*
*$$$ $$$$$$ *
*****
```

Enter number of throws: 20

						x					
					x	x	x	x			
				x	x	x	x		x		
x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

הנחיות הגשה:

- 1- אין להשתמש במודולים מלבד מודולים סטנדרטיים כמו `math`, `random`, `sys`, `timeit`
 - 2- יש לפתור כל שאלה בקובץ נפרד עם סיומת `.py`. ולהקפיד על שמות הקבצים כפי שצויינו בכל שאלה
 - 3- יש להגיש את כל הקבצים בקובץ אחד מכוון עם סיומת `.zip`. שם הקובץ המכוון צריך להיות `id_ex2.zip`, כאשר `id` הוא מספר הת"ז שלכם. למשל `123456789_ex2.zip`.
 - 4- כל קובץ יתחיל בהערה ובה המידע הבא:
 - שם הסטודנט/ית
 - מס' תעודת זהות
 - מספר דף התרגילים
 - שם התוכנית
- למשל, עבור תרגיל 1 בדף 2:

■■ ■■ ■■

Student: Jerry Garcia
ID: 321321321
Assignment no. 2
Program: logo.py

יש להקפיד על הנחיות ההגשה האלה. הגשה שלא בדיוק בפורמט הזה לא תקבל את מלוא הנקודות ואף עלולה להיפסל.