

חשיבה מחשובית ותכנות בשפת פייתון

תרגיל בית 1

הנחיות כלליות:

- קראו **היטב** את השאלות והקפידו שהתכניות שלכם פועלות בהתאם לנדרש.
- את התרגיל יש לפתור לבד!
- הקפידו על הוראות ההגשה המפורסמות במודל. בפרט, יש להגיש את כל השאלות יחד בקובץ `ex#_012345678.py` המצורף לתרגיל, לאחר החלפת ה# במספר התרגיל והחלפת הספרות 012345678 במספר ת.ז שלכם, כל 9 הספרות כולל ספרת הביקורת. למשל, אם מספר תעודת הזהות שלי הינו 112233445 ואני מגיש את תרגיל מספר 1, שם הקובץ שאגיש יהיה `ex1_112233445.py`.
- מועד אחרון להגשה: כמפורסם באתר.
- בדיקה עצמית: כדי לוודא את נכונותן ואת עמידותן של התוכניות לקלטים שגויים, בכל שאלה, הריצו את תוכניתכם עם מגוון קלטים שונים, אלה שהופיעו כדוגמאות בתרגיל וקלטים נוספים עליהם חשבתם (וודאו כי הפלט נכון וכי התוכנית אינה קורסת).
- היות ובדיקת התרגילים עשויה להיות אוטומטית, **יש להקפיד על פלטים מדויקים על פי הדוגמאות (כן כן, עד לרמת הרווח).**
- אופן ביצוע התרגיל: בתרגיל זה עליכם להשלים את הקוד בקובץ המצורף.
- **יש לעבוד עם המשתנים שמופיעים בשלד התרגיל ואין לשנות את שמם.** על קטע הקוד של כל שאלה לעבוד ולספק את התוצאה הדרושה עבור קלט שיוזן במשתנים שמופיעים בשלד (המשתנים שלידם סימני שאלה ומחכים לקלט כפי שמופיע בדוגמאות בתרגול). יחד עם זאת, אתם רשאים להוסיף משתנים נוספים כראותם עינכם.
- מומלץ להתעדכן בפורום לגבי שאלות של סטודנטים אחרים וכמובן, במידה ועדיין משהו לא ברור, לשאול בעצמכם.

שאלה 1

עבור שם כלשהו הנתון במשתנה name שמופיע בשלד התרגיל, עליכם להדפיס למסך 'Hello', רווח בודד, את השם הנתון, ולבסוף סימן קריאה.

דוגמא:

עבור name='Oren' התוכנית תדפיס:

Hello Oren!

שאלה 2

א. עבור מחרוזת כלשהי הנתונה במשתנה my_str2a, עליכם להדפיס את אורך המחרוזת.

דוגמא:

עבור my_str2a='Hi, do you know, what is my length?' התוכנית

תדפיס:

35

ב. עבור מחרוזת כלשהי הנתונה במשתנה my_str2b, עליכם להדפיס את אורך המחרוזת לא כולל פסיקים.

דוגמא:

עבור my_str2b='Hi, do you know, what is my length?' התוכנית

תדפיס:

33

שאלה 3

עבור מחרוזת כלשהי הנתונה במשתנה my_str3, עליכם להדפיס למסך את חציה הראשון של המחרוזת באותיות גדולות (uppercase), נקודותיים, ואת חציה השני באותיות קטנות (lowercase). עבור מחרוזת באורך אי זוגי, החלק השני יכיל תו אחד יותר.

דוגמא 1 (אורך זוגי):

עבור my_str3='Test' התוכנית תדפיס:

TE: st

דוגמא 2 (אורך אי-זוגי):

עבור my_str3='ILovePython' התוכנית תדפיס:

ILOVE: python

שאלה 4

נתון לכם משתנה בשם R שמייצג רדיוס מעגל כאשר ניתן להניח ש- R חיובי.
חשבו והדפיסו:

a. את קוטר המעגל.

b. את היקף המעגל ($2\pi R$).

c. את שטח המעגל (πR^2).

כאשר נגדיר $\pi = 3.14$

על ההדפסות להראות כפי שמוצג בדוגמא להלן (שימו לב לרווחים ולסימני הפיסוק) אם קיבלתם מספר float אם הרבה ספרות אחרי הנקודה, לדוגמה 31.400000000000002, אנחנו נתייחס אליו כ-31.4 ולכן אפשר להשאיר אותו כך.
לדוגמא:

עבור $R = 5$

Size of circle diameter is: 10

Circumference is: 31.4

Area is: 78.5

שאלה 5

עבור מספר שלם כלשהו הנתון במשתנה repeats, עליכם להדפיס repeats שורות כאשר בכל אחת יופיע המשפט 'I will never copy homework'. אין להשתמש בלולאות (אם זה לא אומר לכם כלום, מצויין. טרם למדנו נושא זה).
דוגמא:

עבור repeats=5 התוכנית תדפיס:

I will never copy homework

I will never copy homework

I will never copy homework

I will never copy homework

I will never copy homework