

## עבודת הגשה מס' 1

### הנחיות:

- **תאריך הגשה:** יש להגיש את העבודה עד לתאריך **11/12/2024**.
- **איחור בהגשה:** על כל יום איחור בהגשה ללא הצדקה, יירדו **3%** מהציון. לא ניתן להגיש כלל לאחר יותר משבוע איחור.
- **דרישות קובץ:** יש להגיש את התוכניות בקובץ עם סיומת **.py**.
- **שם המגיש:** חשוב מאוד לציין את שם המגיש בתחילת הקובץ בהערה (comment).
- **אין להשתמש בנושאים שטרם נלמדו, ואין להשתמש בפונקציות עזר.**
- **הקפדה על דוגמאות קלט/פלט:** הקובץ חייב לכלול דוגמאות קלט/פלט.
- **תיעוד:** כל תוכנית צריכה להיות מתועדת (Docstrings).
- **שגיאות תחביר:** פתרון שלא יעבוד בהרצה ב-IDLE בגרסאות Python 3.7-3.13 יקבל ציון **0**. בדקו היטב שאין שגיאות תחביר (Syntax Errors).
- **שם הקובץ בהגשה:** יש להגיש את העבודה דרך אתר **Moodle**. שם הקובץ צריך להיות מורכב מהמילה "HW1" ומספרי תעודות הזרות של המגיש, מופרדים בקו תחתון. לדוגמה: **HW1\_123456789.py**.

### תרגילים:

- 1** כתבו פונקציה בשם **Q1** שמקבלת כפרמטר מספר שלם בן מחמש ספרות. הפונקציה תדפיס את כל הספרות הזוגיות ותחשב את סכום הספרות האי-זוגיות.

דוגמה:

```
>>> Q1( 12345 )
Even digits: 2, 4
Sum odd digits: 9 #1+3+5
```

- 2** כתבו פונקציה בשם **Q2** שמקבלת ארבעה מספרים ממשיים ומחזירה את המספר הגדול ביותר ביניהם.

דוגמה:

```
>>> Q2( -18.5, 56, 17.7, -6 )
56
```

- 3** כתבו פונקציה בשם **Q3** שמקבלת מספר שלם בן ארבע ספרות (סיסמה של משתמש). הפונקציה תחזיר **True** אם הסיסמה תקינה, ואחרת תחזיר **False** ותספק הסבר מדוע הסיסמה אינה תקינה. תנאים לסיסמה תקינה:

- כל הספרות שונות זו מזו.
- המספר כולל גם ספרות זוגיות וגם ספרות אי-זוגיות.
- סכום כל הספרות הוא בין 10 ל-30 (כולל).

דוגמאות:

```
>>> Q3( 2154 )
True
```

### מגמה להנדסת תוכנה

מבוא לשפת פייתון וקריפטוגרפיה  
מיכאל פינקלשטיין

>>> Q3 ( 7599 )

This number cannot be used as a password:

consists of the same digits

consists of odd digits

sum of digits greater than 30

**False**

(4) כתבו פונקציה בשם Q4 שמקבלת ציון של סטודנט (מספר בין 0 ל-100). אם הציון אינו בטווח הזה, יש

להדפיס הודעה מתאימה. אחרת, חישבו את ציון הסטודנט הסופי לאחר פקטור לפי הכללים הבאים:

- אם הציון גדול מ-95, הציון הסופי הוא 100.
- אם הציון בין 86 ל-95, יש להוסיף 4 נקודות לציון.
- אם הציון בין 55 ל-85, יש להוסיף 6 נקודות לציון.
- אם הציון נמוך מ-55 (נכשל), לא ניתן פקטור.

יש להדפיס ציון של סטודנט, פקטור וציון סופי.

**דוגמאות:**

>>> Q4 ( -5 )

This number can not be Mark

>>> Q4 ( 73 )

Mark: 73

Factor: 6

Final Mark: 79

(5) מדד מסת הגוף (Body Mass Index-BMI) הוא מדד המודד את היחס בין משקל הגוף לגובה. התוצאה

מלמדת על היחס (פרופורציה) בין הגובה למשקל של הנבדק. מדד זה משמש כלי למדידת עודף ותת-

משקל ועל ידי כך לאבחן התפתחות בעיות בריאות הקשורות לעודף משקל. חישוב BMI:

$$BMI = \frac{[גובה(במטרים)]^2}{משקל(בקילוגרמים)}$$

כתבו פונקציה בשם Q5 שמקבלת משקל (בקילוגרמים) וגובה (במטרים), ומחשבת את מדד ה-BMI.

הפונקציה תדפיס את קטגוריית המשקל בהתאם לערך ה-BMI שחושב:

- BMI קטן מ-17: "תת-משקל"
- BMI בין 17 ל-25: "משקל בריא"
- BMI בין 25 ל-30: "עודף משקל"
- BMI בין 30 ל-35: "השמנה"
- BMI בין 35 ל-44: "השמנת יתר"
- BMI גדול מ-44: "השמנת יתר חמורה".

**דוגמה:**

>>> Q5 ( 1.65, 70 )

**Over-weight**

**בהצלחה !!!**