

# חשיבה מחשובית ותכנות בשפת פייתון

## תרגיל בית 2

### 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

עליכם לבקש מהמשתמש מספר באמצעות הפונקציה input (ניתן להוסיף הודעה כרצונכם. ניתן להניח שהוזן מספר חיובי שלם) ולקלוט אותו לתוך המשתנה number. בהינתן מספר, אם number הינו מכפלה של 3, על התוכנית להדפיס:

I am <number> and I am a multiplication of 3

אם number הוא אינו מכפלה של 3:

I am <number> and I am not a multiplication of 3

כאשר בכל ההדפסות יש להחליף את <number> בערך של המשתנה number.

לדוגמה עבור  $\text{number} = 117$ :

יודפס:

I am 117 and I am a multiplication of 3

לדוגמה עבור  $\text{number} = 542$ :

יודפס:

I am 542 and I am not a multiplication of 3

## שאלה 2

עליכם לבקש מהמשתמש מספר באמצעות הפונקציה input (ניתן להוסיף הודעה כרצונכם. ניתן להניח שהוזן מספר שלם חיובי) ולקלוט אותו לתוך המשתנה number. בהינתן מספר,

• אם  $x$  זוגי יש להדפיס את השורה:

Even number

• אם  $x$  מתחלק ב-3 ולא מתחלק ב-6 יש להדפיס את השורה:

Divisible by 3

• אם  $x$  מכיל מספר אי זוגי של ספרות יש להדפיס את השורה:

Odd number of digits

סדר ההדפסות (אם ישנה יותר מאחת) הוא ע"פ הסדר המפורט לעיל.

לדוגמא, עבור הקלט  $x=240$ , הפלט צריך להיות:

Even number

Odd number of digits

עבור הקלט  $x=15$ , הפלט צריך להיות:

Divisible by 3

### שאלה 3

בשאלה זו עלינו להמיר ציונים מספריים לאותיות אנגליות. בהינתן מספר שלם המייצג ציון מספרי במשתנה grade, עלינו להמיר את הציון לאות האנגלית המתאימה ולהדפיס את התוצאה:

ציון קטן מ-5 יומר ל Illegal grade

F 0-59 יומר ל

D 60-69 יומר ל

C 70-79 יומר ל

B 80-89 יומר ל

A 90-100 יומר ל

ציון גדול מ-100 יומר ל Illegal grade

דוגמא 1:

עבור  $grade = -5$  התוכנית תדפיס:

Illegal grade

דוגמא 2:

עבור  $grade = 88$  התוכנית תדפיס:

B

### שאלה 4

פלינדרום הינה מחרוזת אשר קריאתה מימין לשמאל ומשמאל לימין היא זהה. בשאלה זו עלינו לבדוק האם מחרוזת מסויימת הינה פלינדרום. ההשוואה צריכה להיות case insensitive (ולכן, למשל, המחרוזת aA הינה פלינדרום). שימו לב שיש להדפיס משתנה מסוג bool (ולא str). לדוגמא, עבור הקלט  $s = \text{"sabaBA"}$  הפלט צריך להיות:

False

ואילו עבור הקלט  $s = \text{"abaBA"}$  הפלט צריך להיות:

True