

תרגיל בית מספר 5

נושאי הלימוד במטלה זו הוא: פונקציות, קבועים
אין להשתמש בחומר מתקדם בפתרון המטלה.

שאלה 1 – להרצה

א. כתוב פונקציה אשר מקבלת מספר שלם טבעי ומחזירה את תוצאת החיבור של כל **המחלקים** של המספר. **מחלקים** הינם מספרים טבעיים שלמים שהמספר מתחלק בהם ללא שארית.

כך למשל עבור המספר 220 יוחזר 284. תוצאת החיבור של כל המספרים שהמספר מתחלק בהם :

$$284 = 1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110$$

ב. יש לכתוב main אשר בודק את הפונקציה – כלומר, יש לקלוט מספר מהמשתמש להעבירו לפונקציה ולהדפיס את תוצאת החיבור.

שאלה 2 – להרצה

א. כתוב פונקציה מקבלת שני מספרים שלמים טבעיים ובודקת האם שני המספרים הינם מספרים ידידים

- מספרים ידידים הינם צמד מספרים שסכום מחלקיהם שווה למספר השני בצמד. התוכנית תחזיר 1

במידה והמספרים הינם מספרים ידידים או 0 אחרת (חובה לעשות שימוש בקבועים עבור ערכי

החזרה). כך למשל המספר 220 והמספר 284 הינם מספרים ידידים:

$$\text{מאחר וסכום המחלקים של } 220 - \text{הינו : } 284 = 1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110$$

$$\text{וסכום המחלקים של } 284 - \text{הינו : } 220 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14 + 22$$

• חובה לעשות שימוש בפונקציה של שאלה 1 (יש להעתיק את הפונקציה משאלה 1 לקובץ q2.c)

ב. יש לכתוב main אשר בודק את הפונקציה – כלומר עליכם לקלוט שני מספרים מהמשתמש,

להעבירם לפונקציה ולהדפיס למסך הודעה מתאימה is friend או is not friend

שאלה 3 – להרצה

א. כתבו פונקציה המקבלת כקלט נתונים המייצגים תאריך בלוח האזרחי day, month, year מספרים שלמים חיוביים המייצגים יום, חודש ושנה בהתאמה. הפונקציה תחזיר 1 אם התאריך הנו תאריך אזרחי תקין. אחרת תחזיר 0.

להלן רשימה של החודשים ומספר הימים שבכל חודש:

מספר חודש	שם חודש	מספר ימים
1	ינואר	31
2	פברואר	28 (29) *יוסבר בהמשך
3	מרץ	31
4	אפריל	30
5	מאי	31
6	יוני	30
7	יולי	31
8	אוגוסט	31
9	ספטמבר	30
10	אוקטובר	31
11	נובמבר	30
12	דצמבר	31

מספר הימים בפברואר הינו 28 , אם זאת בכל שנה מעוברת יש להוסיף יום נוסף.

שנה מעוברת מתחלקת ב- 4 אך אינה מתחלקת ב-100, אלא אם כן היא מתחלקת ב-400. **לטובת**

תחשיב השנה המעוברת - יש לעשות (חובה) שימוש בפונקציית עזר אשר מקבלת שנה ומחזירה 1

אם היא מעוברת אחרת 0.

ב. כתוב main הבודק את הפונקציה: לטובת העניין קלטו שלושה מספרים מהמשתמש, העבירו אותם

לפונקציה והדפיסו הודעה מתאימה.

לדוגמא 31/4/2000 אינו תאריך תקין מכיוון שבאפריל יש 30 ימים.

כאמור אם הפונקציה מחזירה את הערך 1 על התוכנית להדפיס הודעה מתאימה שהתאריך תקין. אחרת

יודפס כי התאריך אינו תקין.

הנחיות הגשה

1. יש לארוז את הקבצים שלהלן כקובץ זיפ בשם <full_name_of_student>_exe5 ולשלוח במודול.

פרוט הקבצים:

- Q1.c
- Q2.c
- Q3.c
- Exe5.pdf : יכיל עבור כל שאלה את הקוד של השאלה (העתקה מהקובץ c. הרלבנטי), ובנוסף תצלום של הפלט של התכנית.

2. אופן ההגשה המלא מפורט בדף נוהל הגשת מטלות אשר נמצא באתר הקורס.

3. יש להגיש את התרגיל עד התאריך 2/12/2020 בחצות.

עבודה נעימה!!!