

## מטלה 2

### נושא: תנאים, Switch-case ולולאות

#### שאלה 1- תנאים

(%)

כתוב תכנית הקולטת מהמשתמש מספר כלשהו גדול או שווה ל-0.  
אם המספר קטן מ-0 התכנית תדפיס: Invalid Input  
אם המספר גדול או שווה ל-0 והוא בין ספרה אחת התכנית תדפיס: Number has 1 digit  
אם המספר גדול או שווה ל-0 והוא בין 2 ספרות התכנית תדפיס: Number has 2 digit  
אם המספר גדול או שווה ל-0 והוא בין 3 ספרות התכנית תדפיס: Number has 3 digit  
אחרת יודפס Number has more than 3 digits  
לדוגמא:

Input a number: 94  
Number has 2 digits

#### שאלה 2- תנאים

:

בדיקת תקינות תאריכים

בחודשים אפריל, יוני, ספטמבר ונובמבר 30 ימים.  
בחודש פברואר יש 29 ימים בשנה מעוברת ו-28 ימים בשנה שאינה מעוברת.  
בשאר החודשים יש 31 ימים.

ישנה שנה מעוברת אם אחד מהמקרים הבאים קורה:

• השנה מתחלקת ב-4 אך אינה מתחלקת ב-100

• השנה מתחלקת ב-400

כתבו תכנית שתקלוט תאריך במספרים לדוגמה (12 6 1994) ותדפיס אם התאריך תקין או לא.  
הטווחים המותרים הם:

יום :  $1 \leq \text{day} \leq 31$  , חודש :  $1 \leq \text{month} \leq 12$  , שנים  $0 \leq \text{year} \leq 9999$  .

שימו לב כי אין זה מספיק שהמספרים נמצאים בטווחים המותרים על מנת שהתאריך יהיה תקין .

לדוגמא: 2000 4 31 - אינו תאריך תקין מכיוון שבאפריל יש 30 ימים. וכן הלאה ... כאמור, אם התאריך המתקבל כקלט הינו תאריך תקין, על התכנית להדפיס הודעה שהתאריך תקין. אם התאריך אינו תקין יש להדפיס הודעה מתאימה (היום אינו תקין/החודש אינו תקין/השנה אינה תקינה).

#### שאלה 3 – Switch-case

מרפאת השיניים פתוחה בשעות מוגבלות במהלך השבוע. שעות הפתיחה במהלך השבוע:

ביום ראשון ושלישי : 8:00-12:00 ובשעות 15:00-18:00

בימי שני ורביעי: 8:00-13:00

ביום חמישי: 10:00-14:00 ו 16:00-20:00

ביום שישי 8:00-11:00.

ביום שבת המרפאה סגורה.

כתוב תכנית הקולטת מהמשתמש יום בשבוע (בין 1 ל 7) ושעה (בין 8 ל 19). התוכנית מדפיסה "open" אם המרפאה פתוחה באותו היום והשעה ו "close" אחרת. במידה והיום או שעה לא בתחום, התוכנית תדפיס "Illegal time or date".  
הערה: ביום שני למשל עבור שעה 12 יודפס close, כלומר השעה המקסימלית תהיה 11.

#### שאלה 4 -לולאות

**מספר משוכלל** (או: **מספר מושלם**) הוא **מספר טבעי** השווה לסכום כל **המחלקים הטבעיים** שלו מלבד המספר עצמו. המספר המשוכלל הראשון הוא  $6=1+2+3$ , ואחריו באים  $28=1+2+4+7+14$ ,  $496=1+2+4+7+14$  ו- $8128$ .  
כתוב תכנית הקולטת מספר טבעי ומדפיסה הודעה מתאימה אל המסך:  
אם המספר הינו מושלם יודפס "Perfect number". אחרת יודפס "Not a perfect number".

#### שאלה 5 – לולאות מקוננות

כתוב תכנית הקולטת 2 מספרים חיוביים כלשהם. התכנית תבדוק האם המספר השני מוכל בראשון. במידה וכן התכנית תדפיס את האינדקס שבו מופיע המספר השני במספר הראשון (מימין לשמאל, אינדקס מתחיל מ-0), אחרת התכנית תדפיס -1. ניתן להניח כי הקלט תקין (שני המספרים חיוביים ושלמים).  
דוגמא 1:

Please enter number 1: 2265123  
Please enter number 2: 651  
Answer: 4

דוגמא 2:

Please enter number 1: 754763  
Please enter number 2: 222  
Answer: -1

דוגמא 3:

Please enter number 1: 693  
Please enter number 2: 693  
Answer: 2