

## תרגיל 1 – קלט/פלט, פעולות בסיסיות ותנאים

הגשה עד 19/11/2019 בשעה 23:50

1. עבור כל שאלה ליצור קובץ C עם סיומת c. חובה לתת שמות לקבצים כ-  
ex1.c, ex2.c, ex3.c, ex4.c, ex5.c (יש חשיבות לאות גדולה וקטנה).
2. לכוון את כל הקבצים לקובץ אחד בפורמט RAR או ZIP, ולהגיש רק קובץ זה.
3. להגיש רק תכניות שעובדות קומפילציה על מהדר שפת C gcc Ubuntu Linux.
4. ההגשה רק דרך מערכת מודול באופן עצמאי, ולא בזוגות או בקבוצות גדולות יותר.
5. שאלות ובקשות בקשר לעבודה להפנות אך ורק ל-סבטלנה חסין, במייל:  
[sceassign2016@gmail.com](mailto:sceassign2016@gmail.com)
6. אין להשתמש בתרגיל בחומר שטרם נלמד, או שנלמד לאחר נושא התרגיל אלא אם  
נכתב במפורש בתרגיל שמותר. (אסור להשתמש בלולאות וכו')
7. בתחילת כל קובץ יש להוסיף את התיעוד הבא:  
/\* Assignment: 1  
Campus: Beer Sheva  
Author: Israel Israeli, ID: 01234567  
\*/  
כמובן שיש לעדכן את השמות ומספרי תעודות הזהות שלכם.
8. אחרי כל הדפסה יש לבצע ירידת שורה.
9. בתרגיל יש להשתמש בספריית stdio.h בלבד!
10. יש להקפיד על תכנות נכון:
  - a. כל הערכים שהם קבועים, (מבחינה לוגית הם לא אמורים להשתנות), חייבים להיות מוגדרים כ: const, define או enum, בהתאם לצורך.
  - b. יש לרשום הערות.
  - c. יש להקפיד על הזחות!!! כיתוב נכון וקריא! ושמות משמעותיים!
  - d. יש לנסות ולייעל את הקוד והתוכנית ככל שניתן.
11. הארכות יינתנו אך ורק במקרים חריגים (מילואים, אבל על קרובים ומחלה חריפה!)  
ובצורך אישורים מתאימים. כמו כן במקרה של ידע מוקדם חובה ליצור קשר עם המרצה  
האחראית על התרגיל לפחות יומיים לפני חלוף הדד-ליין!  
ההגשה היא עד 19/11/19 בשעה 23:50. הגשה מאוחרת אפילו בדקה – לא תתקבל.  
(המערכת חוסמת את אפשרויות ההגשה!) קחו זאת בחשבון ותכננו את זמנכם בהתאם!

בהצלחה ☺

## תרגיל 1 ( 10 נקודות )

כתבו תוכנית המקבלת מהמשתמש קלט – מספר לא שלם (ממשי) ומדפיסה למשתמש את:  
הערך שהתקבל, הערך השלם מהמספר שהתקבל, הערך השלם לפי בסיס 16 עם הקידומת  
המייצגת בסיס 16 (0x), ואת התו שהייצוג ה-ASCII שלו שווה לחלק השלם של המספר  
שהתקבל. לדוגמא:

1. עבור הקלט 38.4 התוכנית תדפיס:

The value is: 38.4

The integer value is: 38

The integer in hexadecimal base is: 0x26

The char is: &

2. עבור הקלט 89.2 התוכנית תדפיס:

The value is: 89.2

The integer value is: 89

The integer in hexadecimal base is: 0x59

The char is: Y

## תרגיל 2 ( 20 נקודות )

כתבו תוכנית הקולטת מהמשתמש 6 מספרים. 3 המספרים הראשונים הם מספרים שלמים  
ומהווים ערכים. 3 המספרים הבאים הם שברים המהווים אחוזים וסכומם הוא 100 (ניתן להניח  
כי הקלט תקין, אין צורך לבדוק זאת). עליכם לחשב ממוצע משוקלל של שלושת הערכים  
הראשונים לפי המשקלים של שלושת הערכים הבאים, כאשר: השבר הראשון הוא המשקל של  
הערך הראשון, השבר השני הוא המשקל של הערך השני והשבר השלישי הוא המשקל של  
הערך השלישי. לדוגמא:

1. לקלט:

12 40 90 10.0 60.0 30.0

הפלט יהיה:

The average of the numbers is: 52.2

2. לקלט:

34 78 100 13.5 67.8 18.7

הפלט יהיה:

The average of the numbers is: 76.174

### תרגיל 3 (20 נקודות)

סדרה חשבונית היא סדרה של מספרים שבה ההפרש בין שני איברים עוקבים הוא קבוע.

בהינתן שהאיבר הראשון הוא  $a_1$  ושההפרש הקבוע הוא  $d$ :

לחישוב האיבר ה- $n$ -י אנו משתמשים בנוסחה:  $a_n = a_1 + (n - 1)d$

לחישוב סכום כל האיברים מהראשון עד ה- $n$ -י אנו משתמשים בנוסחה:  $S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$

כתבו תוכנית המקבלת כקלט את האיבר הראשון בסדרה (מספר ממשי), את ההפרש הקבוע בין כל שני ערכים בסדרה (מספר ממשי) ובאיזה  $n$  אנו מעוניינים (אינדקס, ולכן תמיד מספר שלם!), ומדפיסה למסך מהו האיבר ה- $n$ -י ומה סכום כל המספרים עד אליו. לדוגמא: עבור הקלט:

1.5 2.2 3

יודפס למסך:

The 3 number in the sequence is: 5.9

The sum of all the numbers till the 3 number is: 11.1

### תרגיל 4 (20 נקודות)

כתבו תוכנית הקולטת מספר שלם. התוכנית תבדוק האם המספר חיובי, שלילי או אפס וכן האם הוא זוגי או אי-זוגי ותדפיס את הנתונים הנ"ל למסך (כל הנתונים באותה השורה).

לדוגמא:

1. עבור המספר 213, התוכנית תדפיס:

The number 213 is positive and odd.

2. עבור המספר -7, התוכנית תדפיס:

The number -7 is negative and odd.

3. עבור המספר 0 התוכנית תדפיס:

The number 0 is zero and even.

4. עבור המספר -4 התוכנית תדפיס:

The number -4 is negative and even.

**תרגיל 5 ( 30 נקודות )**

כיתבו תכנית הקולטת תאריכי הלידה של שני אנשים A ו- B . התכנית מדפיסה את שמו של הצעיר מבניהם. ניתן להניח ללא בדיקה שהקלט חוקי. למשל,

Enter birth date of A: 30 11 1988

Enter birth date of B: 20 10 1988

A is younger