

**תרגיל 1 - (מתרגל אחראי: יואב)**  
**התרגיל שווה 10% מציון התרגול**

## הוראות הגשה

שאלות בנוגע לתרגיל נא להפנות דרך פורום הקורס בלבד.

אם לא נענתה תשובה תוך 24 שעות, נא לשלוח אלי (יואב) מייל עם לינק לדיון הרלוונטי ואענה. המייל הוא: [yoavgilor@gmail.com](mailto:yoavgilor@gmail.com). בכל מייל יש לציין שם, שם משתמש, מס' קורס, וקבוצת תרגול.

- יש לשלוח את הקבצים באמצעות [מערכת ההגשה](#) לפני חלוף התאריך 13/11/19.
- ניתן להגיש את התרגיל באיחור עם קנס אוטומטי.  
 יום איחור - קנס של 5 נקודות (ציון מקסימלי – 95).  
 יומיים איחור - קנס של 15 נקודות (ציון מקסימלי – 85).  
 שלושה ימי איחור - קנס של 30 נקודות (ציון מקסימלי – 70).  
לאחר מכן לא יהיה ניתן להגיש את התרגיל (ציון 0).
- שם התרגיל: ass1
- יש להקפיד מאוד על כל הוראות עיצוב הקלט והפלט, כמפורט בכל סעיף וסעיף.  
 על הפלט להיראות בדיוק כמו בדוגמאות. אי הקפדה על פרטים אלה עלולה לגרור ירידה משמעותית ביותר בציון התרגיל עד כדי 0. **ראו הוזהרתם!**
- להזכירכם, העבודה היא אישית. "עבודה משותפת" דינה כהעתקה.  
 אתם יכולים לעבוד עם כל עורך טקסטואלי שאתם מעדיפים, למשל אחת מהאפשרויות הבאות: pico (על שרתי האוניברסיטה), notepad (על windows), atom, sublime, וכו'.

## הוראות הגשה :

- יש להגיש את התשובות בקובץ csv.
- ראשית פתרו את התרגיל בכתב.
- צרו קובץ טקסט חדש. כתבו בכל שורה את מספר השאלה, לאחריה פסיק, ואת התשובות לסעיפים השונים מופרדות בפסיקים וללא רווחים (עם enter בין שורה לשורה) בסיום העבודה שנו את הסיומת של הקובץ לcsv והגישו את התרגיל.
- בחלק מהשאלות מצוין מספר התווים שכל תשובה צריכה להכיל, לדוגמה, אם מצוין שאורך התשובה צריכה להיות 8 תווים והתוצאה שלכם היא 11001 (5 תווים) אז יש להוסיף אפסים מצד שמאל ולכתוב בתשובה 00011001.
- בשאלות בהן אין אזכור למספר התווים יש לכתוב את המספר בבסיס דצימלי (10).
- התשובות לשאלות 1-8 הן בייצוג unsigned.
- התשובות לשאלות 9-13 הן בייצוג signed.

בקובץ התשובות הסופי צריכות להיות 13 שורות, ולהיות דומה לפורמט הזה :

```
1,00010000,00010000,00010000
2,777,777,777
3,999,99,999
4,99,9999
5,000000000000,000000000000
6,111111111,111111111
7,1,10,100,10,1,10,100
8,000000000000000000000000000000,000000000000000000000000000000
0000,000000000000000000000000000000,000000000000000000000000000000
0000000,000000000000000000000000000000,000000000000000000000000000000
00000000000
9,underflow
10,underflow
11,overflow
12,overflow
13,01111111
```

כל שורה מתאימה לאחד מהסעיפים הבאים (1-13):

**המרות בסיסים:**

1. המר את המספרים הבאים מבסיס דצימלי (10) לבסיס בינארי (2) (על כל תשובה להיות באורך 8 תווים)
  - (a) 42
  - (b) 153
  - (c) 222
2. המר את המספרים הבאים מבסיס דצימלי לבסיס אוקטלי (8) (על כל תשובה להיות באורך 3 תווים)
  - (a) 65
  - (b) 369
  - (c) 77
3. המר את המספרים הבאים מבסיס בינארי לבסיס דצימלי
  - (a) 01100110
  - (b) 00101101
  - (c) 11011001
4. המר את המספרים הבאים מבסיס הקסדצימלי (16) לבסיס דצימלי
  - (a) 4F
  - (b) AA4
5. המר את המספרים הבאים מבסיס הקסדצימלי לבסיס בינארי על כל תשובה להיות באורך 12 תווים)
  - (a) 34
  - (b) 54B
6. המר את המספרים הבאים מבסיס אוקטלי לבסיס בינארי (על כל תשובה להיות באורך 9 תווים)
  - (a) 654
  - (b) 444
7. ביטויז - חשב את הביטויים הבאים:
  - (a)  $11 \& 12$
  - (b)  $7 | 8$
  - (c)  $7 \& 8$
  - (d)  $22 \wedge 5$
  - (e)  $5 < < 2$
  - (f)  $8 > > 2$
  - (g)  $\sim 20$
8. מצא את הייצוג של המספרים הנ"ל בשיטת Floating Point (32-bit) – (על כל תשובה להיות באורך 32 תווים)
  - (a) 0.5
  - (b) 0.25
  - (c) -1.25
  - (d) 0.1
  - (e) 2.71
  - (f) -62.5078125

פתור את התרגילים הבאים המוצגים בשיטת 2's Complement וקבע האם קיים Overflow או Underflow.

על כל תשובה להיות באורך 8 תווים. אם יש overflow/underflow יש לכתוב overflow/underflow זאת בתשובות במקום המספר.

דוגמאות לתשובות אפשריות לסעיפים 9-13 :

כל מספר בינארי בן 8 ספרות

overflow

underflow

$$\begin{array}{r} 10001000 \\ + 11110110 \\ \hline \end{array} \quad .9$$

$$\begin{array}{r} 01110101 \\ + 10000110 \\ \hline \end{array} \quad .10$$

$$\begin{array}{r} 10011100 \\ + 10011100 \\ \hline \end{array} \quad .11$$

$$\begin{array}{r} 00111100 \\ + 01000100 \\ \hline \end{array} \quad .12$$

$$\begin{array}{r} 00111100 \\ + 01000011 \\ \hline \end{array} \quad .13$$

בהצלחה!

