

October 17, 2023

י"ג 13 אסמבלי

## תרגיל 4 לימוד סביבת עבודה

- חזרו על מצגת 4 – סביבת עבודה וענו על השאלות הבאות

### תרגיל 1

- הוסיפו לקובץ base.asm הנמצא בתיקיית examples את שורות הקוד:

```
var1      db      5
```

◦ תחת DATA SEGMENT:

◦ תחת CODE SEGMENT:

אחרי השורות

```
start:
    mov ax, DATA
    mov ds, ax

    mov al, var1
    mov ax, 10
    mov bx, 1010b
    mov cx, 0Ah
```

- שימרו את הקובץ תחת השם exe1.asm

- הכניסו בראשית הקובץ הערות Purpose | Author דוגמא -

```
1 ;Author Shlomit Toaf Inon
2 ;Purpose - Look into Segment:Offset addressing
```

- הריצו אסמבלר

- הריצו שורה אחרי שורה. מלאו את טבלת המעקב אחרי כל שורה. כתבו את ערך הרגיסטרים (בבסיס הקסדצימלי) לאחר כל שורה.

	ax	bx	cx
mov al, var1	0705	0000	0126
mov ax, 10	000A	0000	0126
mov bx, 1010b	000A	000A	0126



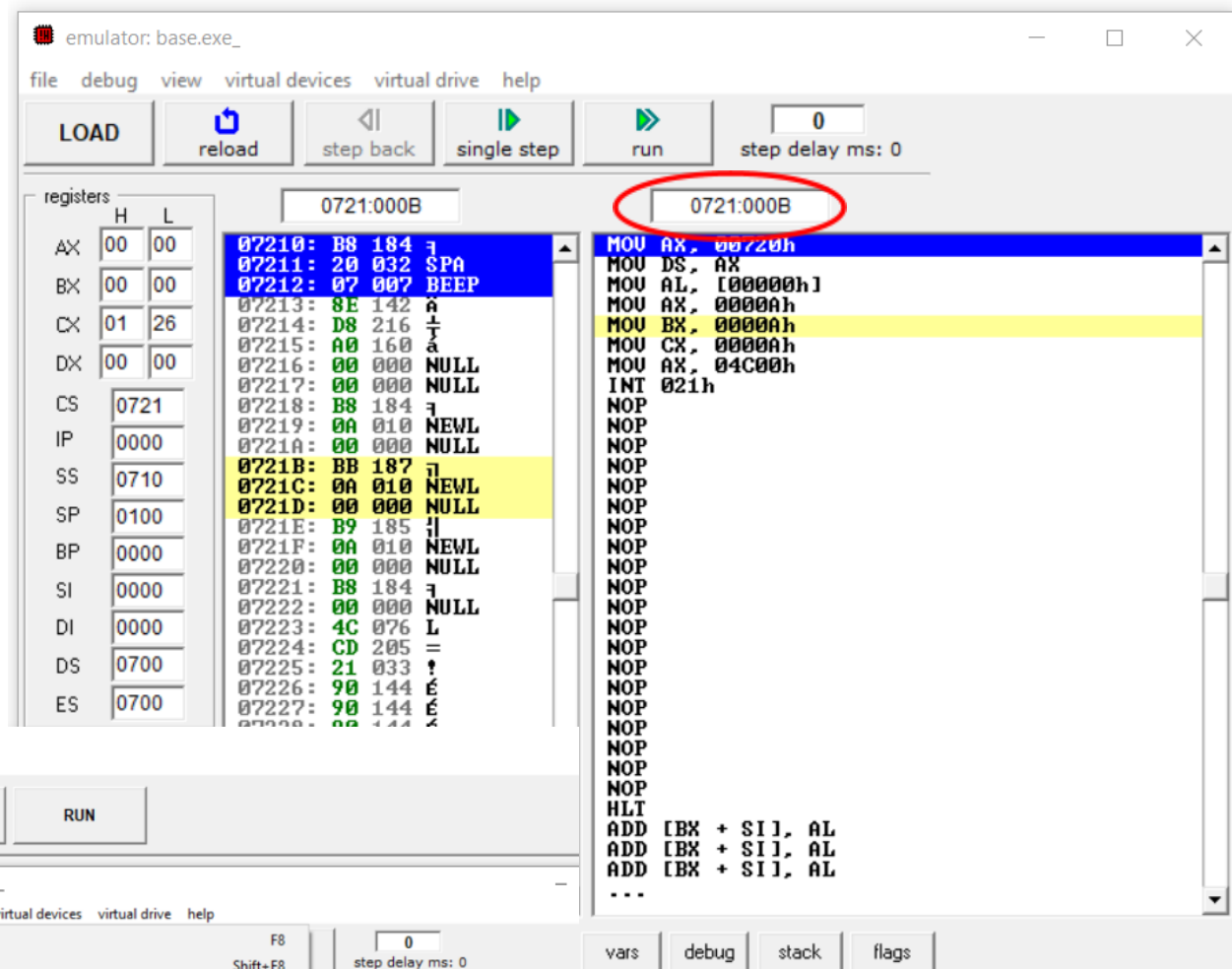
## תרגיל 3 אסמבלר

mov cx,0Ah	000A	000A	000A
------------	------	------	------

6. התחילו את ריצת התוכנית מהתחלה ע"י Run או F9

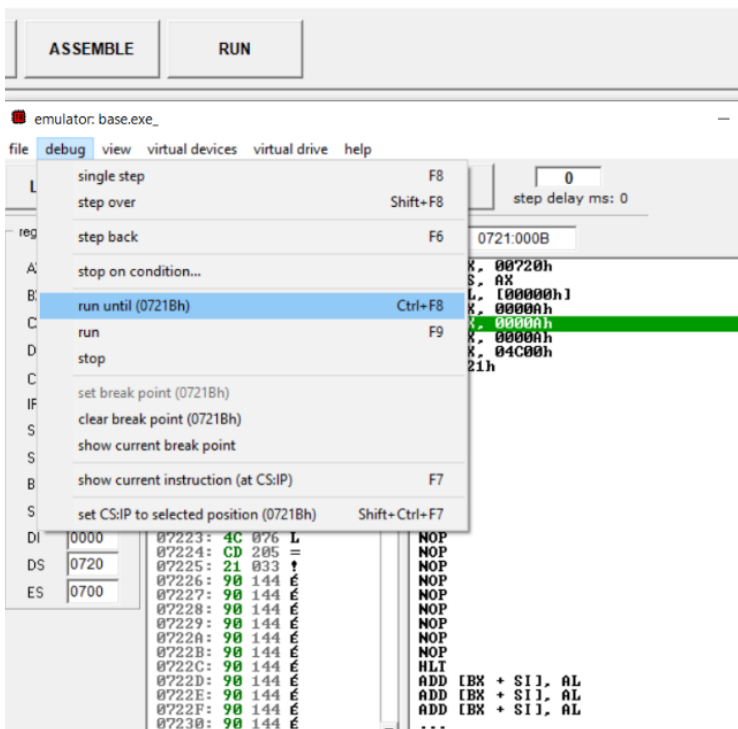
7. הכניסו breakpoint בשורה mov bx,1010b והוריצו עד אליו לפי ההוראות הבאות:

1. לחצו פעמיים על השורה שברצונכם להכניס breakpoint. שימו לב שהכתובת הלוגית מתעדכנת (העיגול האדום).



2. לחצו control+F8 או debug->run until

ובדקו האם הכתובת הפיזית המופיעה (בעיגול הסגול) מתאימה לbreakpoint. ניתן גם להכניס גם עצירה מותנית על



stop on condition ידי

8. בעודכם עומדים על השורה בסעיף 7 מיצאו את הערך במיקום ds:0000 (איך מסתכלים על הזיכרון? קראו במצגת)
- כיתבו אותו כאן – 05

### תרגיל 3

שמרו את קובץ base.asm בשם hello.asm

שנו את קובץ hello.asm ע"פ המצ"ב:

1. בסגמנט הנתונים הוסיפו את ההגדרה הבאה:

```
msg db 13,10,"Hello, World !",13,10,24h
```

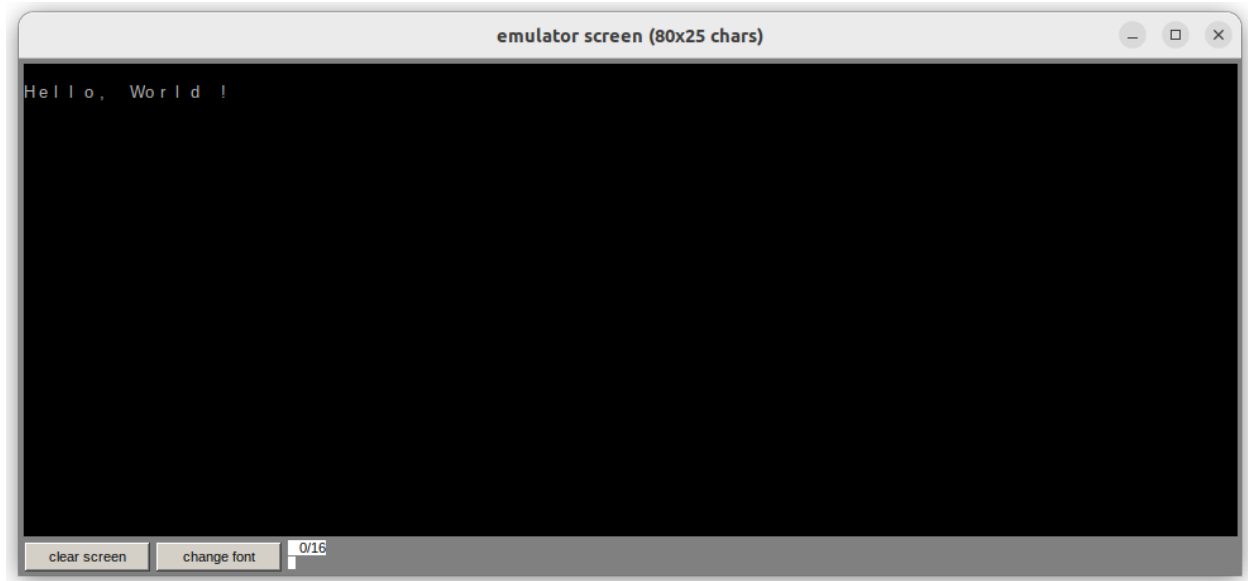
2. בסגמנט הפקודות הוסיפו את הפקודות הבאות:

```
mov ah,9
```

```
mov dx, offset message
```

```
int 21h
```

3. הריצו... והביטו בscreen, בצעו צילום מסך והדביקו פה:



### תרגיל 4

1. הוסיפו את השורות הבאות ל-DATA SEGMENT

```
Mem1 db 8 DUP (0AAh)
```

```
Mem2 db 8 DUP (0BBh)
```

```
Mem3 db 8 DUP (0CCh)
```

2. אפשר להוסיף ב-CODE SEGMENT אחרי עדכון DS

```
nop
```

3. הריצו דיבאגר עד ל-nop והסתכלו על הזיכרון במיקום ds:0. הדביקו פה צילום מסך של הזיכרון במקטע הנתונים

Random Access Memory			
0720:000	update	<input checked="" type="radio"/> table	<input type="radio"/> list
0720:0000	0D 0A 48 65 6C 6C 6F 2C-20 57 6F 72 6C 64 20 21	...	Hello,
0720:0010	0D 0A 24 AA AA AA AA AA-AA AA AA BB BB BB BB BB	.	
0720:0020	BB BB BB CC CC CC CC CC-CC CC CC 00 00 00 00 00	»»	
0720:0030	B8 20 07 8E D8 90 B4 09-BA 00 00 CD 21 B8 00 4C	,	ŽØ
0720:0040	CD 21 90 90 90 90 90 90-90 90 90 90 90 90 90	!!	□□□□
0720:0050	90 90 90 90 90 90 F4 00-00 00 00 00 00 00 00		□□□□
0720:0060	00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00	.....	
0720:0070	00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00	.....	