

## Home assignment - C language

1. משתנים גלובליים:

- מוגדרים מחוץ לכל פונקציה ( גם מחוץ לmain ) ו"חיים" עד סוף התוכנית

```
34 int maxTrace,maxDiag;
```

- ניתנים לגישה ע"י כל פונקציה ובכך גם להשתנות ע"י כל פונקציה
- המשתנים מקבלים מקום קבוע בזיכרון ע"י הקומפיילר

משתנים לוקאליים:

- מוגדרים בתוך פונקציה מסוימת ו"חיים" רק כל עוד ולא יצאנו מהפונקציה

```
38 int Mat[M][M], auxMat[M][M];
```

- מאוכסנים בstack
- ניתנים לגישה רק בתוך הפונקציה (למעט אם נוסף static)

2. כתובת המערך Mat היא

00000070CAB9F363

וטווח הזיכרון שהוא תופס כתלות ב M הוא

00000070CAB9F363 עד  $\text{HEX}(4*M*M)+00000070CAB9F363$

מכיוון שיש  $M*M$  מספרים שלמים (int) שכל אחד מהם 4 ביטים

3.  $\text{RSP} = 000000195ACFF5E0$

כתובת תחילת הstack

4.  $\text{RIP} = 00007FF7EA541000$

5. Fill Matrix נמצאת בזיכרון בטווח של 00007FF7EA541190-00007FF7EA541225 שהם 149

ביטים

6. auxMat הינו משתנה שקיים רק בmain וכאשר מסיימים את הmain הוא נמחק.

ונמצא ב 00007FF7C59014AD

7.

a = a > b ? a : b;

```
00007FF7575114D2 mov     eax,dword ptr [b]
00007FF7575114D8 cmp     dword ptr [a],eax
00007FF7575114DE jle     main+7Eh (07FF7575114EEh)
00007FF7575114E0 mov     eax,dword ptr [a]
00007FF7575114E6 mov     dword ptr [rbp+694h],eax
00007FF7575114EC jmp     main+8Ah (07FF7575114FAh)
00007FF7575114EE mov     eax,dword ptr [b]
00007FF7575114F4 mov     dword ptr [rbp+694h],eax
00007FF7575114FA mov     eax,dword ptr [rbp+694h]
00007FF757511500 mov     dword ptr [a],eax
```