

05/12/2020

שלומית טואף ינון

שם: _____

י"ג 1 אסמבלי

תרגיל 11 הוראות בקרה וקפיצה

1. לפניך תוכנית אשר סופרת את מספר המופעים (שכיחות) של ספרה בתוך מספר. הספרה נמצאת במשתנה digit והמספר במשתנה num התוכנית מחזירה במשתנה mone את מספר המופעים המבוקש

DATA SEGMENT

```
digit db 5
num dw -1
tenw dw 10
mone db 0
```

DATA ENDS

CODE SEGMENT

ASSUME CS:CODE, DS:DATA

start:

```
mov ax, DATA
mov ds, ax
_____1_____
```

next:

```
_____2_____
div tenw
cmp dl, digit
jne go
_____3_____
```

go:

```
cmp ax, 0
_____4_____ next
```

exit:

```
mov ax, 4c00h
int 21h
```

CODE ENDS

END start

א. בתוכנית חסרים 4 ביטויים. רשום את הביטויים החסרים כדי שהתוכנית תבצע את הדרוש.

ב. אם נחליף את השורה `num dw -1` בשורה `num dw 0` מה יהיה הערך במשתנה `mone` בסיום הרצת התוכנית?

ג. ללא קשר לסעיף ב', אם נחליף את השורה `num dw -1` בשורה `num dw 65535`,

האם התוצאה שתהיה במשתנה `mone` תשתנה בסיום הרצת התוכנית?

ד. האם התוכנית מתייחסת למספר שבמחשבו `num` כמספר לא מסומן?

2. צרו תכנית שמחשבת את המכפלה `Var1*Var2`, משתנים בגודל בית שיש להתייחס אליהם כ-`unsigned`, אך מבצעת זאת ע"י פעולת חיבור. שים לב כאשר מחברים משתנים בגודל בית, מה גודל הסכום? יש להשתמש באחת השיטות המתוארות במצגת מספר 7, שקופית 33.

3. כתוב תכנית שתזיז ימינה בתא אחד את הערכים של 6 תאים החל מכתובת `20h`, ותאפס את התא השמאלי.

4. סדרת פיבונצ'י היא הסדרה הבאה: 1,1,2,3,5,8,13,21 וכך הלאה, איבר בסדרה הוא למעשה סכומם של שני האיברים הקודמים לו.

כתוב תכנית המציבה החל מתא `5h` בזיכרון את איברי סדר פיבונצ'י הקטנים מ-50.

5. במשרד הגדירו משימה מסוימת, המורכבת ממספר פעילויות מתוך סדרה של 8 פעילויות סטנדרטיות. את המשימה צריכים לבצע שני אנשים, כך שאת כל אחת מהפעילויות הדרושות יכול לבצע לפחות אחד מהם.

לדוגמה משימה מורכבת מפעילויות מספר: 1,3,4,7

יכולה להתבצע על-ידי עובד שההכשרה שלו כוללת את הפעולות 1 ו-7

`Employer1 db 01000001b`

ועובד שני שהכשרתו כוללת את הפעולות 3 ו-4

`Employer2 db 00001100b`

יש לכתוב קטע תכנית הבודק אם קיימים שני עובדים **שיחד** יכולים לבצע את המשימה הדרושה ואם כן – שימו 1 באוגר `bl` אחרת ערכו יהיה 0. יש להשתמש בפעולות לוגיות לצורך הבדיקה.

*****יש להגיש את תרגילים 2,3,4 כל אחד בקובץ `asm` נפרד. חובה לכתוב**

את שם התלמיד בתוך הקובץ