# מחסנית

## הפסיקות בתכנית שלנו

|  |  |
| --- | --- |
| פקודה להדפסת מחרוזת  (שם משתנה המחרוזת msg) | mov dx, offset msg  mov ah, 9h  int 21h |
| פקודה לקליטת תו מהמקלדתושמירתו לרגיסטר al | mov ah, 1h  int 21h |
| הדפסת תו למסך הדפסת תו למסך בדוגמה התו המודפס הוא x | mov dl, 'x' ; print x  mov ah, 2  int 21h |
| פקודה למעבר שורה | mov dl, 0ah  mov ah, 2h  int 21h |

## תכנית המעבירה ערך ממשתנה לרגיסטר ללא שימוש בפקודת mov

IDEAL

MODEL small

STACK 100h

DATASEG

; --------------------------

num dw 123h

; --------------------------

CODESEG

start:

mov ax, @data

mov ds, ax

; --------------------------

push [num]

pop ax

; --------------------------

exit:

mov ax, 4c00h

int 21h

END start

1. חשבו האם הפקודות הבאות חוקיות מדוע?

|  |  |
| --- | --- |
| **האם תקין ומדוע** | **פקודה** |
|  | push al |
|  | push ax |
|  | push 10h |
|  | push [var] |
|  | pop al |
|  | pop ax |
|  | pop 10h |
|  | pop [var] |

**כתבו תכניות קצרות ב – notepad, והריצו את התוכניות ב – td. בדקו את מצב הרגיסטרים והמחסנית בעזרת תצוגת CPU (alt + v 🢦 cpu)**

1. קבעו ערך לרגיסטר ax, העתיקו את ax לתוך bx בעזרת המחסנית ללא שימוש בפקודת mov.

בדקו את התכנית בעזרת ה – td תצוגת cpu.

1. צרו שני משתנים והעבירו אותם למחסנית . שמרו לתא הבא של המחסנית את סכום המשתנים.  
   בדקו את התכנית בעזרת ה – td תצוגת cpu
2. תכנית קטנה ומטריפה:

|  |
| --- |
| נכתוב תכנית המקבלת 5 תווים מהמקלדת, שומרת אותם במחסנית ומדפיסה אותם למסך בסדר הפוך.  חשבו כיצד נוכל להשתמש במחסנית על מנת להדפיס את המספרים בסדר הפוך. |

**הנחייה:**

**נכתוב תחילה את התוכנית עבור תו אחד.**

* ראשית נדפיס הודעה למסך לקליטת תו:

תזכורת: הפסיקה להדפסת מחרוזת

mov dx, offset msg

mov ah, 9h

int 21h

* לא נשכח להגדיר את msg בסגמנט הנתונים
* הריצו את התכנית ובדקו שיש הדפסת הודעה למסך המבקשת מהמשתמש להקליד תו.

הפסיקה למעבר שורה

mov dl, 0ah

mov ah, 2h

int 21h

* כעת נקרא את התו שהמשתמש ידפיס.

תזכורת: הפסיקה לקליטת תו מהמקלדת ושמירתו לרגיסטר al:

mov ah, 1h

int 21h

* שמרו (push) את התו למחסנית.

*מאחר והמחסנית שומרת ערכים של מילים.   
נעביר את כל רגיסטר ax למחסנית ולפני כן נאפס את רגיסטר ah.*

* שלפו (pop) את התו מהמחסנית והדפיסו אותו.  
  תזכורת: הפסיקה המדפיסה תו השמור ברגיסטר dl

mov dl, 'x' ; print x

mov ah, 2

int 21h

*מאחר והמחסנית שומרת ערכים של מילים.   
נכניס ל dl תו על ידי שליפת התו השמור במחסנית* ***לרגיסטר dx****.*

הריצו את התכנית האם קיבלתם הדפסה למסך של התו אותו הקלדתם?

הריצו את התכנית ב – td ובדקו את השמירה והמשיכה של התו מהמחסנית.

**נרחיב את התכנית לקליטת והדפסת 5 תווים**

* קליטת 5 תווים והכנסתם למחסנית:

בצעו את קליטת הנתונים בעזרת לולאה:   
מונה הלולאה הוא cx, קבעו לו ערך

בתחילת הלולאה נקבע תווית וקבעו לה שם - loopName:  
בסיום הלולאה נקבע את הפקודה loop ושם התווית - loop loopName

* הדפסת 5 התווים

בלולאה נוספת משכו את התווים מהמחסנית והדפיסו אותם למסך.

שימו לב 🎔, אם משכתם את הערך מהמחסנית לרגיסטר dx, הערך הרצוי להדפסה נשמר לכם ברגיסטר dl.

**מהו סדר הדפסת התווים ולמה?**

1. תרגיל חקר:  
   הכניסו את הערך 1234h לתוך ax.   
   בצעו push של axלתוך המחסנית.

**הריצו את התכנית ב td , בתצוגת cpu.**

בדקו איך השתנה רגיסטר sp לאחר פקודת push?

הסתכלו על הזיכרון שבמחסנית ומצאו את הערך שדחפתם.

בצעו pop למחסנית לתוך ax.

איך השתנה רגיסטר sp?

הסתכלו על הזיכרון שבמחסנית – האם הערך 1234h נמחק?

העבירו לרגיסטר bx את הערך 5678h,

בצעו push של bx למחסנית מהי הכתובת של הנתון במחסנית?