

24/12/2020

שלומית טואף ינון

י"ג 3 אסמבלי

### תרגיל 8 הוראות הזזה, סיבוב ואינטרפטים

1. הגדרה : פלינדרום למספרים בינאריים הוא מספר שאם נקרא אותו מימין לשמאל או משמאל לימין נקבל את אותו המספר. דוגמאות : 11111111 , 10100101.

נתונה מטריצה בשם MAT של סיביות בגודל 8X8, כלומר, כל איבר במטריצה זו הוא ביט (סיבית אחת).

לפניך תכנית אשר מחזירה במשתנה RESULT את הערך 1 כאשר האיברים של האלכסון הראשי מהווים פלינדרום; ולא - התכנית מחזירה במשתנה RESULT את הערך 0.

בתכנית חסרים ביטויים, המסומנים בספרות (1) – (9), בין סוגריים עגולים.

\*השלימי את מספרי הביטויים החסרים, לפי סדר עולה והריצי את התכנית לבדוק שהיא עובדת

\*התרגיל מנוסח בלשון נקבה אך פונה לשני המינים.

DATA SEGMENT

MAT DB 128,64,32,16,8,4,2,1

RESULT DB 1

DATA ENDS

SSEG SEGMENT STACK 'STACK'

DB 100 DUP(?)

SSEG ENDS

CODE SEGMENT

ASSUME DS:DATA,CS:CODE

BEGIN:

MOV AX,DATA

MOV DS,AX

LEA BX, MAT

LEA DI, MAT+7

MOV AL, 128

MOV AH, 1

AG:

MOV DL, [BX]

(1)

MOV DH, [DI]

(2)

MOV CL, DL

OR DL, DH

(3)

MOV DL, CL

(4) DL, DL

```

      JZ      BAD
      (4)    DH, DH
      JZ      BAD
OK:    _____ (5) _____
      (6)
      INC     BX
      (7)
      CMP     BX, DI
      (8)
      JMP     AG
BAD:    _____ (9) _____
FINISH:
      MOV     AH,4CH
      INT     21H
CODE    ENDS
END     BEGIN

```

2. בסוף פרק 9 "הוראות בקרה" כתבנו תכנית שממירה את sum, מספר הקסדצימלי בגודל מילה לספרות עשרוניות. הספרות העשרוניות נשמרו במערך dec\_digit\_arr. הוסיפו לתכנית ההיא הדפסה של הספרות העשרוניות ע"י פסיקה להדפסת תו. שימו לב להדפיס את הספרות בסדר הנכון. לדוגמא – אם sum = 0FFFFh יודפס אל המסך 65535 (יש להדפיס כמובן תו תו)

3.

א. נתון פולינום :  $f(x) = a_1 * x^{n-1} + a_2 * x^{n-2} + \dots + a_{n-2} * x^2 + a_{n-1} * x + a_n$

מערך coefficient מכיל מקדמי פולינום בעל N איברים.  $a_1, a_2, a_3 \dots a_n$

כתוב תוכנית המחשבת את הפולינום לפי המערך הנתון וארגומנט X.

הגדר את המשתנים הבאים בסגמנט הנתונים:

- X בגודל word
- המערך coefficient, בו כל תא הוא word
- גודל מערך coefficient (n)
- תוצאת החישוב result

לדוגמא – אם  $x=4$  ונתון  $n=5$  ו  $\text{coefficient} = 8, 6, 3, 11, 26$

אז  $f(4) = \text{result} = 8 * 4^4 + 6 * 4^3 + 3 * 4^2 + 11 * 4 + 26 = 2550$

\*\*\*אתגר: כתבו את התכנית עם לולאה אחת בלבד

**\*\*בדקו את התכנית עם הפרמטרים הבאים:**

coefficient = 2, 4, 3, 6, 20, 15 ,n=6 ,X=7

ב. הוסיפו לתוכנית בדיקה האם החישוב חרג מאג כלומר אם במהלך חישוב הפולינום התוצאה

חורגת לdx (גדולה מ16 ביט). הפסיקו את החישוב והדפיסו למסך הודעה מתאימה :

"The polinom is to big to continue calculate, more than 16bit"

ג. הוסיפו לתכנית הדפסה של result כמספר עשרוני. כלומר השתמשו בתכנית שכתבתם

בתרגיל 2 בשביל להדפיס את result

**יש להגיש את תרגיל 3 בלבד בקלאס רום**