**תרגול שיטות מיעון**

1. נתונה התוכנית הבאה בשפת אסמבלי עבור המעבד 8086, עקוב אחר התוכנית ע"י טבלת מעקב ורשום לאחר כל פקודה ופקודה את מצבם של האוגרים והדגלים.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **BX** | **AL** | **CX** | | **ZF** | **CF** |  |  |
|  |  |  | **CH** | **CL** |  |  | **Address** | **Memory** |
| MOV BX,2000H | 2000H |  |  |  | - | - | 2000H | F0H |
| MOV AL,[BX] |  | F0H |  |  | - | - | 2001H | 30H |
| INC BX | 2001H |  |  |  | 0 | - |  |  |
| ADD AL,[BX] |  | 20H |  |  | 0 | 1 |  |  |
| MOV CL,17H |  |  |  | 17H | - | - |  |  |
| SUB AL,CL |  | 09H |  |  | 0 | 0 |  |  |
| MOV CH,0 |  |  | 00H |  | - | - |  |  |
| ADD BX,CX | 2018H |  |  |  | 0 | 0 |  |  |
| SUB CH,AL |  |  | F7 |  | 0 | 1 |  |  |

א .עקוב אחר התוכנית הבאה ע"י טבלת מעקב ורשום לאחר כל ופקודה את מצבם של האוגרים והדגלים.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **AX** | | **BX** | | **SI** | **ZF** | **CF** |  |  |
|  | **AH** | **AL** | **BH** | **BL** |  |  |  | **Address** | **Memory** |
| MOV AX,8000H | 80H | 00H |  |  |  | - | - | **2000H** | **FFH** |
| MOV BX,8000H |  |  | 80H | 00H |  | - | - | **2001H** | **FFH** |
| ADD AX,BX | 00H | 00H |  |  |  | 1 | 1 | **2002H** | **01H** |
| MOV SI,2000H |  |  |  |  | 2000H | - | - | **2003H** | **00H** |
| MOV AX,[SI] | FFH | FFH |  |  |  | - | - | **2004H** | **F0H** |
| INC SI |  |  |  |  | 2001H | 0 | - | **2005H** | **F0H** |
| ADD AX,[SI] | 01H | FEH |  |  |  | 0 | 1 |  |  |
| INC SI |  |  |  |  | 2002H | 0 | - |  |  |
| ADD AX,[SI] | 01H | FFH |  |  |  | 0 | 0 |  |  |
| INC SI |  |  |  |  | 2003H | 0 | - |  |  |
| ADD [SI],AL |  | FFH |  |  |  | 0 | 0 |  |  |

ב .שרטט את מצב הזיכרון בסוף התוכנית.

|  |  |
| --- | --- |
| כתובת | נתון |
| 2000H | FFH |
| 2001H | FFH |
| 2002H | 01H |
| 2003H | FFH |
| 2004H | F0H |
| 2005H | F0H |
| 2006H | 3AH |
| 2007H | 2DH |

א .עקוב אחר התוכנית הבאה ע"י טבלת מעקב ורשום לאחר כל ופקודה את מצבם של האוגרים והדגלים.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **AX** | | **BX** | | **ZF** | **CF** |  |  |
|  | **AH** | **AL** | **BH** | **BL** |  |  | **Address** | **Memory** |
| MOV BX,2000H |  |  | 20H | 00H | - | - | **2000H** | **00H** |
| MOV AX,0 | 00H | 00H |  |  | - | - | **2001H** | **10H** |
| ADD AX,[BX] | 10H | 00H |  |  | 0 | 0 | **2002H** | **34H** |
| ADD BX,2 |  |  | 20H | 02H | 0 | 0 | **2003H** | **7FH** |
| ADD AX,[BX] | 8FH | 34H |  |  | 0 | 0 | **2004H** | **19H** |
| ADD BX,2 |  |  | 20H | 04H | 0 | 0 | **2005H** | **02H** |
| ADD AX,[BX] | 91H | 4DH |  |  | 0 | 0 | **2006H** |  |
| ADD BX,2 |  |  | 20H | 06H | 0 | 0 | **2007H** |  |
| MOV [BX],AX |  |  |  |  |  |  |  |  |

ב .שרטט את מצב הזיכרון בסוף התוכנית.

|  |  |
| --- | --- |
| כתובת | נתון |
| 2000H | 00H |
| 2001H | 10H |
| 2002H | 34H |
| 2003H | 7FH |
| 2004H | 19H |
| 2005H | 02H |
| 2006H | 4DH |
| 2007H | 91H |

ג .רשום במילים ( מבלי להזכיר אוגרים ) מה מבצעת התוכנית?

התוכנית מבצעת סיכום של כל תוכן הכתובות ומציבה את התוצאה בכתובות

Address : 2006H , 2007H

כלומר אפשר לראות שהתוכנית מסכמת את כל התוכן הנמצא בכתובות הזוגיות ומציבה אותן בכתובת H2006

Hומסכמת את כל מה התוכן הנמצא בכתובות האי זוגיות ומציבה אותן בכתובת 2007