

7. בשאלה זו שלושה סעיפים א-ג. אין קשר בין הסעיפים. עליך לענות על כולם.

א. לפניך קטע תוכנית באסמבלי.

```
MOV BX, 50H
MOV CL, 8
L1: MOV AX, [BX]
    ROL AX, CL
    MOV [BX], AX
    ADD BX, 2
    CMP BX, 57H
    JBE L1
```

לפניך מפת תאי הזיכרון מ־ 50H עד 57H, לפני ביצוע קטע התוכנית:

57H	56H	55H	54H	53H	52H	51H	50H	כתובת התא
88H	77H	66H	55H	44H	33H	22H	11H	תוכן התא

הערה: שים לב שיש הבדל בין העברת נתונים מתאי זיכרון לאוגר של 8 סיביות ובין העברת נתונים מתאי זיכרון לאוגר של 16 סיביות.

- (1) עקוב בעזרת טבלת מעקב אחר ביצוע קטע התוכנית. בטבלת המעקב יש לכלול עמודה לכל אחד מן האוגרים המופיעים בקטע התוכנית. נוסף על כך יש לסרטט מפת זיכרון מתאימה.
- (2) הסבר מה מבצע קטע התוכנית.

ב. לפניך קטע תוכנית הכתוב בשפות Java ו- C#. כתוב קטע מתאים בשפת אסמבלי.

```
while ( a > 0 || b <= c )
{
    a = b + c ;
    c -- ;
}
```

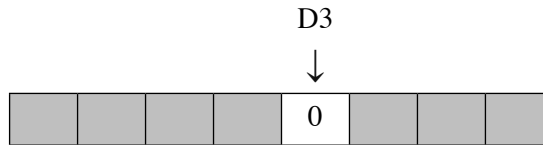
הנח שהמשתנים a , b , c מכוונים (signed) ומאוחסנים באוגרים AX, BX, CX בהתאם.

ג. לפניך שני היגדים בנוגע לאוגר AH. בעבור כל אחד מן ההיגדים, קבע אם הוא נכון או לא נכון. אם ההיגד נכון נמק את תשובתך, ואם ההיגד לא נכון, הצב באוגר AH מספר המוכיח שהיגד זה אינו מתקיים.

i. בהנחה שבסיבית D3 (הסיבית הרביעית מצד ימין) של האוגר AH מאוחסן הערך 0, שתי הפקודות 1 ו-2 שלפניך מבצעות את אותה הפעולה. כלומר הערך של האוגר AH זהה לאחר הרצת שתי הפקודות.

פקודה 2	פקודה 1
SUB AH, 8	AND AH, 11110111b

היעזר באיור שלפניך:



ii. בהנחה שבסיבית D3 (הסיבית הרביעית מצד ימין) של האוגר AH מאוחסן הערך 1, שתי הפקודות 1 ו-2 שלפניך מבצעות את אותה הפעולה. כלומר הערך של האוגר AH זהה לאחר הרצת שתי הפקודות.

פקודה 2	פקודה 1
SUB AH, 8	AND AH, 11110111b

היעזר באיור שלפניך:

