

## את"ם - דברים שכדאי לזכור

שיטות מיעון:

0. ri    1. (ri)    2. (ri)+    3. @(ri)+  
4. -(ri)    5. @-(ri)    6. X(ri)    7. @X(ri)

מספר - #k    2,7  
כתובת של כתובת - @k    3,7  
כתובת - k    6,7

שיטה 6 ו 7 מוסיפות מילה בזיכרון X  
בזמן קישור וטעינה- אם X מספר או קבוע רושמים את ערכו והוא לא משתנה  
אם X תווית פנימית רושמים את ערכה צריך להוסיף את CSECT  
אם X תווית חיצונית רושמים 0 וצריך להוסיף את ערכה

שיטה 2,7 ו 3,7 מוסיפות מילה בזיכרון k  
בזמן קישור וטעינה- אם k מספר או קבוע רושמים את ערכו והוא לא משתנה  
אם k תווית פנימית רושמים את ערכה צריך להוסיף CSECT  
אם k תווית חיצונית רושמים 0 וצריך להוסיף את ערכה

שיטה 6,7 ו 7,7 מוסיפות מילה בזיכרון- אופסט לכתובת k  
בזמן קישור וטעינה- אם k מספר או קבוע רושמים  $(pc + 2 + CSECT) - k$  ו k ידוע  
אם k תווית פנימית רושמים  $(pc + 2 + CSECT) - (k + CSECT)$  ו k ערך התווית  
אם k תווית חיצונית רושמים  $(pc + 2 + CSECT) - k$  ו k לא ידוע (צריך לתקן)

**חשוב מאד!!! - לא לשכוח CSECT**

**לא לשכוח לקרוא אינדקס ב 6 ו 7**

**לא לשכוח תוויות בתוך הוראות אחרות label2: word label1:**

**ב br למיניהם לא משתמים בשיטות מיעון**

Branch- 8 ביטים תחתונים ל offset

$$\text{Offset} = 0.5(\text{target} - \text{pc} + 2)$$

טווח קפיצה: x מילים מ  $pc + 2$  כאשר  $-128 \leq x \leq 127$   
אי אפשר לקפוץ לתווית חיצונית

SOB- 6 ביטים תחתונים ל offset

$$\text{Offset} = 0.5(\text{pc} + 2 - \text{target})$$

קפיצה תמיד אחורה עד 63 מילים מ  $pc + 2$   
Offset הוא לא במשלים ל 2 מתייחסים אליו כאל שלם חיובי

**לא לשכוח לבדוק טווח קפיצה של Branch בבדיקת חוקיות של פקודה**

טבלאות קישור וטעינה:

הוראה בקוד	משמעות	סוג ב ESD	ערך ב ESD
csect	שם של המודול רק אחד בכל קובץ מיותרים: שגיאת תרגום (מעבר 1) חסרים: שגיאת קישור	SD	0
extr	סמלים חיצוניים בשימוש בקובץ הנוכחי מיותרים: שגיאת קישור אם אין entry מתאימים בקובץ אחר שגיאת תרגום אם מוגד גם כסמל פנימי (סוף מעבר 1) חסרים: שגיאת תרגום (סוף מעבר 1)	ER	לא מוגדר -
entry	סמלים פנימיים בשימוש בקובץ חיצוני מיותרים: שגיאת תרגום אם לא קיימים בקובץ (סוף מעבר 1) שגיאת קישור אם מתנגשים עם entry בקובץ אחר אחרת- אין שגיאה חסרים: שגיאת קישור	LD	המיקום בקובץ הנוכחי

שגיאות נוספות:

Syntax- מעבר 1  
פקודה לא חוקית- מעבר 1  
סמל מוגדר פעמיים/לא מוגדר- סוף מעבר 1 (לשאל מתרגל/מרצה)  
קפיצה רחוקה מידי- מעבר 2  
ביטוי לא חוקי- מעבר 2 לדוגמא #88, r0 בלי נקודה 88 מתפרש כמספר אוקטאלי וזה בלתי אפשרי

התקנים חיצוניים ומלכודות:

התקן	מילת סטטוס	מילת buffer	עדיפות חומרה	וקטור פסיקה
מקלדת	Tks = 177560	Tkb = 177562	4	60, 62
מסך	Tps = 177564	Tpb = 177566	4	64, 66
שעון	Lcs = 177546	-----	6	100, 102
Bpt\T-bit	-----	-----	-----	14, 16
iot	-----	-----	-----	20, 22
emt	-----	-----	-----	30, 32

מלכודות שגיאה בעמוד 69 בחוברת עזר (הסגולה)