

פרויקט במעבדה בתכנות מערכות – קובץ בדיקה מספר 3: מעקב בינארי

בקובץ זה רשומה טבלת מעקב של קידוד שורות הקובץ בדומה לנעשה בחוברת הקורס, כדי לוודא שקבצי הפלט (שכתובים בפורמט אוקטאלי) אכן נכונים.

קובץ am. אחרי החלפות מאקרו:

```

mov    FIVE, r1
mov    TEN, r2
add    r1, r2
prn    r2
stop
mov    FIVE, r1
mov    TEN, r2
clr    r3
clr    r4
LOOP:  cmp    r1, #0
        bne    END
        add    r2, r3
        dec    r1
        jmp    LOOP
END:    prn    r3
        stop
FIVE:  .data  5
TEN:   .data  10

```

מעקב אחרי מעבר ראשון מוצלח:

Decimal Address	Source Code	Explanation	Binary Machine Code
0100	mov FIVE, r1	First word of instruction	000000101000100
0101		Address of label FIVE	?
0102		Dest register r1	000000000001100
0103	mov TEN, r2		000000101000100
0104		Address of label TEN	?
0105		Dest register r2	000000000010100
0106	add r1, r2		001010001000100
0107		Source-dest registers 1 & 2	000000001010100
0108	prn r2		110000001000100
0109		Dest register 2	000000000010100
0110	mov FIVE, r1		000000101000100
0111		Address of label FIVE	?
0112		Dest register 1	000000000001100
0113	mov TEN, r2		000000101000100
0114		Address of label TEN	?
0115		Dest register 2	000000000010100
0116	clr r3		010100001000100
0117		Dest register 3	000000000011100
0118	clr r4		010100001000100
0119		Dest register 4	000000000100100
0120	LOOP: cmp r1, #0		000110000001100
0121		Source register r1	000000010000100
0122		Immediate value 0	000000000000100
0123	bne END		101000000010100
0124		Address of label END	?
0125	add r2, r3		001010001000100
0126		Source-dest registers 2 & 3	000000010011100
0127	dec r1		100000001000100
0128		Dest register 1	000000000001100
0129	jmp LOOP		100100000010100
0130		Address of label LOOP	?
0131	END: prn r3		110000001000100
0132		Dest register 3	000000000011100
0133	stop		111100000000000
0134	FIVE: .data 5		000000000000101
0135	TEN: .data 10		000000000001010

טבלת הסמלים אחרי עדכון של המעבר הראשון:

Label Name	Label Type	Label Address
LOOP	הוגדרה בשורת קוד	0120
END	הוגדרה בשורת קוד	0131
TEN	הוגדרה בשורת .data	0134
FIVE	הוגדרה בשורת .data	0135

המשך בעמוד הבא.

השלמת הקידוד מתבצעת במעבר השני, והתוצאה הסופית:

Decimal Address	Source Code	Explanation	Binary Machine Code
0100	mov FIVE, r1	First word of instruction	000000101000100
0101		Address of label FIVE	000010000110010
0102		Dest register r1	000000000001100
0103	mov TEN, r2		000000101000100
0104		Adress of label TEN	000010000111010
0105		Dest register r2	000000000010100
0106	add r1, r2		001010001000100
0107		Source-dest registers 1 &2	000000001010100
0108	prn r2		110000001000100
0109		Dest register 2	000000000010100
0110	mov FIVE, r1		000000101000100
0111		Address of label FIVE	000010000110010
0112		Dest register 1	000000000001100
0113	mov TEN, r2		000000101000100
0114		Address of label TEN	000010000111010
0115		Dest register 2	000000000010100
0116	clr r3		010100001000100
0117		Dest register 3	000000000011100
0118	clr r4		010100001000100
0119		Dest register 4	000000000100100
0120	LOOP: cmp r1, #0		000110000001100
0121		Source register r1	000000010000100
0122		Immediate value 0	000000000000100
0123	bne END		101000000010100
0124		Address of label END	000010000011010
0125	add r2, r3		001010001000100
0126		Source-dest registers 2 & 3	000000010011100
0127	dec r1		100000001000100
0128		Dest register 1	000000000001100
0129	jmp LOOP		100100000010100
0130		Adress of label LOOP	000001111000010
0131	END: prn r3		110000001000100
0132		Dest register 3	000000000011100
0133	stop		111100000000000
0134	FIVE: .data 5		000000000000101
0135	TEN: .data 10		000000000001010