דיסקליימר: הקובץ הוא תוצאה של עבודה פרטית שלי על סיכום ההנחיות וליקוט ההבדלים בין הדרישות הנוכחיות לדרישות של הסמסטר הקודם.

היעזרו בו אבל אל תסתמכו עליו ב100%. אם נפלה טעות בקובץ אני מתנצל מראש אך האחריות לוודא תקינות של ההנחיות היא עליכם לגמרי (ובינינו, מה זה דורש? רפרוף קל על החוברת במקביל לקובץ?) מוזמנים כמובן להתריע בקבוצות ולעדכן כדי שהבאים בתור יזהרו יותר... יאללה, שיהיה לנו בהצלחה!

:עדכון

בשאלות מהפורום הוספתי באדום הערות של אסתר (המנחה) שמאשרות סופית מה נדרש בשאלות בהן לא הייתה הכרעה ברורה. אסתר עברה על התוכן של העמודה הימנית בקובץ וענתה לבסוף על שאלות.

	(2023א) סמסטר עבר	1		'n	סמסטר נוכו	
יל מספר דגלים המאפיינים את מצב	` '	יעסוורוח עת מער				מאפייני מחשב
	מעבר עם דגיסטר דיסטר דיזמנ הפעילות במעבד בכל רגע נתון	ואה.יר.ח אוג רובד	מעבר עם דא 100 הומור ל 201 האל ב הומאר כם אול מבב הפעילות במעבד בכל רגע נתון.			20.113 3 31(13
אוגרים (r0-7)				rı) <mark>פריפיקס: @</mark>	אוגרים (0-7	
	זיכרון - <mark>256 בתים (0-255</mark>)		(0-	1023) בתים (1023	זיכרון - <mark>24</mark>	
100 (כלומר 99-0:	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	לומר 99-0:	תחיל במען 100 (כ	אה הראשונה מ		
(stack	תפוסים). חלק מהזיכרון הוא מחסנית (<mark>(0_11</mark>	תפוסים). <mark>12 סיביות (</mark>	
(Stack	14 סיביות (0-13)	תמיכה בממשיים.	ליליים בלבד, ללא			
יים בלבד, ללא תמיכה בממשיים.			,		mplement	
	פריפיקס למספרים (כאופרנד			ascii	תווים בקוד	
2's complement						
	ascii תווים בקוד					
	מילה אחת עד <mark>4</mark> בגג.			עד <mark>3</mark> בגג.	מילה אחת	מבנה הוראת
	מילה ראשונה היא הפקודה,	ופרנדים.	, השאר מייצגות א	נה היא הפקודה	מילה ראשו	מכונה
ור כל סוג פקודה.	מבנה מילה ראשונה זהה עב		בור כל סוג פקודה.			
12.12 11.10 0.276	מבנה בינארי:	11 10 0	8765	4 3 2	מבנה בינאו	
	54 32 10	11 10 9			1 0	
opcode פרמטר	מיעון מיעון A,R,E	מיעון איס כרד	<mark>Opcode</mark>	מיעון	A,R,E	
	אופרנ אופרנ דיעד ד	<mark>אופרנד</mark> מקור		<mark>אופרנד יעד</mark>		
	מקור			1		
בסיס 2 ייחודי:	קידוד המילה בסוף ייעשה בנ		base64 בסיס	ה בסוף ייעשה <mark>נ</mark>	קידוד המיל	
_	"/" = 1 ,"." = 0	ת, אלו הפקודות:	ת הפקודות הקיימו	הקוד המייצג א	opcode זה	
: הפקודות הקיימות, אלו הפקודות:			קוד הפעולה	הפעולה	שם	
קוד הפעולה בחרה בעניילי (12)	שם הפעולה	(10	בבסיס דצימלי (ו			
בבסיס דצימלי (10)	mari	1		mov		
1	mov	2		emp		
2	emp add	3				
3	sub	4		sub not		
4	not	5		clr		
5	clr	6		lea		
6	lea	7		inc		
7	inc	8		dec		
8	dec	9		jmp		
9	jmp	10		bne		
10	bne	11		red		
11	red	12		prn		
12	prn	13		jsr		
13	jsr	14		rts		
14	rts	15		stop		
15	stop	או מצריך (Ex	hb:, חיצוני (ternal)	solute) ד מוחלט	- A,R,E	
—————————————————————————————————————	ב A.R.E - הידוד מוחלט (solute			(Relocatable) צ		
	מיקום מחדש (Relocatable).		י במקום בו בזיכרון ב 			
במקום בו בזיכרון בו ייטען בפועל קוד			צועה (למשל אופרנז			
	המכונה של התוכנית בעת ביצ	ילת כתובת ש <i>ו</i>	מל חיצוני (למשל מי		תונית (tern) - תוב	
ל חיצוני (למשל מילת כתובת של תווית	•	ועו בפועל קוד	קום בו בזיכרון בו יי <i>כ</i>			
יים בי בצובביו בי וונוויו במועל בוד	extern).		קום בו בהכרון בו הכ צועה (למשל מילת ו			
ום בו בזיכרון בו ייטען בפועל קוד ועה (למשל מילת כתובת של תווית			- · / · · - · ·		מקובץ המקו	
ועוו (לנושל נוילונ בונובונ של ומויונ	המכונה של התונוכנית בעות ביצ מקובץ המקור).	לא של נתונים), והן		מתווספות רק לק	סיביות אלה	
	-/ -	ם אלה.	וספות שיש לקידודי:	ם לכל המילים הו	מתווספות גו	

	שיטות מינ	ויעון:						בותרת לקרוור המילים הנוספו		(לא של נתונים), ור ים אלה.
	קוד	שיטת מיעון	תוכן ו נוספו	۵	אופן כתיבה	שיטות מ	יעון:			
	1	מידי mml	מילה נוספו		מספר שלם בעשרוני	קוד		שיטת מיעון	תוכן מילים נוספות	אופן כתיבה
	2		ARE	+ 1	ללא <mark>פריפיקס</mark>	0	מיז	מידי Imm	מילה נוספח נתון, <mark>12</mark>	בעשרוני <mark>עם</mark>
	3	ישיר Directive	מילה נוספו כתוב	10	תווית (שהוצהרה או תוצהר)	1	_	ישיר Directive	סיביות + RE מילה נוספח כתובת, <mark>12</mark>	נ, תווית
			סיביוו ARE				-	DU 2007	סיביות + RE	,
	5	אוגר ישיר Register	מילה נוספה סיביוו אוגר 7-11 מקור	ן ר	שם של אוגר, <mark>עם</mark> <mark>פריפיקס @</mark>	2	er w	קפיצה עם פרמטרים label w param	רק לפעולור קפיצה. העברת פרמטרים לקפיצה. עד 3 מילים נוספות, מורכב	<mark>סוגריים</mark> ופרמטרים
						3		אוגר ישיר Register	מילה נוספח סיביות 2-7 אוגר יעד, - 13 אוגר מקור + ARE	ללא פריפיקס 8
פרט הוראות נונה		סטר מעבד (לא רגיסטר נ של מילת הזיכרון הנוכח	•				•	ו רגיסטר כללי) נוכחית שמתבו		 ע נתון את הכתובו: ראשונה).
	הכתובת ע	•	•			של מילה	•	נוכחית שמתב <i>ו</i>		•
	הכתובת ע קבוצות הו 1. פקודות	של מילת הזיברון הנוכח הוראות המבונה: ת בעלות 2 אופרנדים:	ית שמו		מילה הראשונה): מילה הראשונה	של מילה קבוצות ו 1. פקודו	: הזיכרון הנוכ זוראות המכונ ת בעלות 2 או	נוכחית שמתבי כונה: אופרנדים:	צעת (המילה ה	ראשונה).
	הכתובת ע קבוצות הו 1. פקודות חוראה מ mov	של מילת הזיברון הנובח הוראות המבונה: ת בעלות 2 אופרנדים: הפעלה המתבצעת מבצעת העתקה של האופרנד הראשון, אופרנד השני, (ource) אל האופרנד השני, (destination)	חית שמו דוגנ	עת (ה mo		של מילח קבוצות ו	: הזיכרון הנוכ הוראות המכונ ת בעלות 2 או הפעולה המ מבצעת העתקה ש הראשון, אופרנד ו (source) או אור	נוכחית שמתבז בונה: אופרנדים: ז המתבצעת ה של האופרנד ז המקור ז המקור מctination)		•
	קבוצות הו 1. פקודות ו מוראה	של מילת הזיברון הנובח תבעלות 2 אופרנדים: תבעלות 2 אופרנדים: תפעולה המתבצעת העתקה של האופרנד המקור הראשון, אופרנד המקור הראשון, אופרנד המקור (בהתאם לשיטת המיעון). אופרנד העינ (לפנו מבצעת "יישואות" בין שני מבצעת "יישואות" בין שני האופרנדים שלה. אופן המקור (השני) מופחת מתוכן אופרנד המקור (הרשאון), ללא שמירת (השני) מופרת מתוכן אופרנד התיטור (הרשי) מובעת החיטור בעולת התריטור בעולת המקור (מרצות אול בשם Z (יידגל האפסיי) ברגיסטר הסטטוס(PSW).	חית שמות דוגננ @r1 @r1	עת (ה הע mo A בזים כחון מכן בזים כחון מכן די מכן ד	מילה הראשונה) הסבר הדוגמה תק את תוכן המשתנה תמילה שבכתובת A	של מילח קבוצות ו 1. פקודו	הזיברון הנוכ בעלות 2 או המכונ בעלות 2 או המעלה הפ מבעלה הי מבעלה הי מבעלה הי הי או (source זיי היינד (בתאם לשיטת ר את המבעלית יים שלות התואה ; תוכן ז האופר ותי הות	נוכחית שמתבז בונה: אופרנדים: המתבצעת ה של האופרנד ינד המקור ינד המקור מת המיעון. לה. אופן אה" בין שני לה. אופן אור בין אני אור, ללא שמירת מתוכן אופרנד היעד ינולת החיסור שם Z (יידגל שם Z (יידגל	צעת (המילה ה דוגמה	הראשונה). הסבר הדוגמה העתק תוכן המשתנה A (המילה שבכתובת A
	קבוצות הו תובת ע 1. פקודות מוראה מו	של מילת הזיברון הנובח הוראות המבונה: ת בעלות 2 אופרנדים: הפעלה המתבצעת העקקה של האופנד המקור הראשו, אופרנד המקור (בתראם לשיטת המיעו). אופרנד היעד (מל אופרנד העל (מל אופרנד העל (מל אופרנד העל (מל אופרנד העל האופרנד שלה אופן השואה" בין שני החשואה: תוכן אופרנד היעד המקור (הראשון, ללא שמירת תוצאת החיסור. פעלת החיסור מעדכת דגל בשם Z (יידגל האפס") ברניסטר	חית שמות דוגננ @r1 @r1	עת (הי העע הי הער	מילה הראשונה) מילה הראשונה תסבר הדוגמה תק את תוכן המשתנה ברון) אל רגיסטר 1r. ז תוכן המשתנה A זהה וכנו של רגיסטר rl אזי ז תוכן המשתנה A זהה ל האפס, Z, ברגיסטר זוטטוס (PSW) יודלק, ייסטר rd מקבל את שתנה A ותוכן שתנה A זהה	של מילר קבוצות ו 1. פקודו הוראה mov	הזיברון הנוכ בעלות 2 או המבונ בעלות 2 או הפעלה הפ הפעלה הפ מבצעת העתקה ש אופרנד הייד (בהתאם לשיטות האופרנד יהייד (בהתאם לשיטות האופרנד יהייד (בהתאם לשיטות האופרנד יהייד (בהתאם לשיטות התפונות) המופרני יה שלות בתוכן ז המופר (בהראם לשיטות מונצאת החיסור. פ מעדכנת דגל בשה מעדכנת דגל בשה מאפסי). ברגיסטר האפסי). ברגיסטר ההאפסי). ברגיסטר ההאפסי). ברגיסטר ההאפסי). ברגיסטר ההאפסי). ברגיסטר האפסי). ברגיסטר האפסי).	נוכחית שמתב: בונה: אופרנדים: ז המתבצעת ה של האופרנד ינד המקור ינד המקור מל המינען). ת המינען). לה אופן לה אופן מתוכן אופרנד היעד פן אופרנד היעד אוף. לא שמירת שר 2 (יידגל הר מעוכן שר 2 (יידגל הר מיטטוס הר הסטטוס הער הסטטוס בער אופרנד היעד הער הסטטוס הער הסטטוס בער אופרנד הער הטטוס	צעת (המילה ה דוגמה mov A, r1	הסבר הדוגמה תסבר הדוגמה העתק תוכן המשתנה A נחמילה שבכתובת A בזכרון) לרגיסטר r. אם תוכן המשתנה A זהר לתוכנו של רגיסטר r. דג האפס, Z, ברגיסטר אחרת הדגל יאופס. רגיסטר b מקבל את תניסטר r. תוצאת החיבור של תוכן
	הבתובת ע קבוצות הו חוראה מוסי מיים מיים מיים מיים מיים מיים מיים מי	של מילת הזיכרון הנוכח הוראות המכונה: ת בעלות 2 אופרנדים: הפעלה המתבצעת העתקה של האופנד מצעת העתקה של האופנד המקור (בתואם לשיטת המיעו). אופרנד העקור (מבצעת "השוואה" בין שני מבצעת "השוואה" בין שני האופרנדים שלה. אופן החשואה: תוכן אופרנד העד המקור (הראשון), ללא שמירת תוצאת החיסור. פעולת החיטור מעדכת דגל בשם 2 ("ידגל האפס") ברניסטר החיטור מעדכת העל מקבן ("OBW).	חית שמות דוגנפ @r1 @r1	עעת (ה הע הע A A A הע החל	מילה הראשונה) מילה הראשונה מק את תוכן המשתנה מרק את תוכן המשתנה ברון) אל רגיסטר 1. מנו של רגיסטר 1. אזה מנו של רגיסטר 1. אזה מרנו של רגיסטר 1. אזה מרטוס (PSW) יודלק, ורת הדגל יאופס. צאת החיבור של תוכן	של מילר קבוצות ו 1. פקודו הוראה mov	הזיברון הנוכ בעלות 2 או הפעולה העולד הייד (נכתראם לשיטת ר האומרים העולד ה	נוכחית שמתב: בונה: אופרנדים: ז המתבצעת ה של האופרנד ה של האופרנד ה מקור ה מקור המקור ה מקור המיטור, און, ללא שמירת מתוכן אופרנד היעד בין שני און, ללא שמירת מתוכן אופרנד הי בעולת החיטור שם Z (יידגל הי בעולת החיטור וון) והיעד (השני) מקבל את היעד (השני) מקבל את השני) מקבל את השני) מקבל את השני) מקבל את	צעת (המילה ה דוגמה mov A, r1	התשונה). תסבר הדוגמה העתק תוכן המשתנה A העתק תוכן המשתנה A בזכרון) לרגיסטר 1r. לתוכנו של רגיסטר 1r אז הה הסטום (PSW) יודלק, הסטטום (PSW) יודלק, החסטום למקבל את תוצאת החיבור של תוכן של רגיסטר 1r מקבל את של רגוסטר 1r מקבל את תוצאת החיבור של תוכן המשתנה A ותוכנו הנוכר תוצאת החיסור 1r מקבל את תוצאת החיסור 1r מקבל את תוצאת החיסור 1r מקבל את
	קבוצות הו קבוצות הו חוראה מ חוראה מ הוראה מ ה	של מילת הזיברון הנובח תבעלות 2 אופרנדים: ת בעלות 2 אופרנדים: הפעולה המתבצעת העתקה של האופרנד המקור הראשון, אופרנד המקור הראשון, אופרנד המקור או הראשון אופרנד העד (נבחתאם לשיטת המיעון). אופרנד היעד (מבותאם לשיטת המיעון). מבצעת "יישוואה" בין שני מבצעת "יישוואה" בין שני החישוואה מוכן אופרנד היעד החישוואה מוכן אופרנד היעד (החישור, להאשון), ללא שמירת החישור מעדכת דגל בשם Z תוצאת החיסור בעולת המקור (הראשון) והיעד (השני). מקבל את החישור היעד (השני). מקבל את תוצאת החישור של אופרנד היעד (השני). היעד (השני). היעד (השני). היעד (השני). היעד (השני) ביוברון המוצבה את המען בוברנד היעד (הראשון) מאופרנד מיעד (הראשון) והיעד (הושני). היעד (הראשון) מאופרנד מיעד (הראשון) מאופרנד מיעד (הראשון) והיעד (הראשון) ביוברון המוצבה את המען שבאופרנד הראשון (המקור), בזיכרון המוצב אל אופרנד היעד (התוצר) אל אופרנד היעד (התוצר) אל אופרנד היעד (התוצר) אל אופרנד היעד (התוצר) אל אופרנד היעד (התוצר). אל אופרנד היעד (התוצר) העני).	חית שמות דוגנפ @r1 @r1	עת (ה הע A הע A הוא A בונה בונה בה הע הבה הבה הבה הבה הבה הבה הבה הבה	מילה הראשונה) מילה הראשונה) מקלה הראשונה תק את תוכן המשתנה ברון) אל רגיסטר 11. ברון) אל רגיסטר 11 אזי מוכן המשתנה A זהה וכנו של רגיסטר 11 אזי מטר 10 מקבל את באת החיבור של תוכן שתנה A תוכנו הנוכחי שתנה A תוכנו הנוכחי שתנה A תוכנו הנוכחי אאת החיבור של הערן מיסטר 11 מקבל את מיסטר 11 מקבל את מיסטר 11 מקבל את מיסטר 11 מובל ושל הערך מיסטר 11. מיסטר 11. מוכנו הנוכחי של און שמייצנת התווית	של מילר קבוצות ו 1. פקודו הוראה הוראה mov cmp add	הדיברון הנוכ בעלות 2 או בעלות 2 או בעלות 2 או בעלות 2 או מבצעת העתקה ש מבצעת העתקה ש מבצעת העתקה ש (source) אל האוה (source) אל האוה מנבצעת ייישרואיי היישרואיי היישר השובעת החיבור שאופיי ברגיסטר המקור (הראשון) המוצאת החיבור שאופתרו המקור (הראשון) המוצאת החיבור שאופתרו המקור (הראשון) המוצאת החיבור של המוצרות היישר המוצרות היישר המוצרות היישר המוצרות היישר השובעת החיבור של המוצרות היישר הוישר המוצרות היישר הוישר המוצרות היישר המוצרות היישר המוצרות היישר המוצרות היישר המוצרות היישר המוצרות היישר המוצרות המוצר	בובחית שמתב: בובה: אופרנדים: ז המתבצעת ז המתבצעת ינד המקור ה של האופרנד השני, ז המיעון). אחיי בין שני ז המיעון). לה. אופי של בין אופרנד היעד מתוכן אופרנד היעד שר 2 (יידגלי הר של אופרנד ר של אופרנד ר של אופרנד וון) והיעד (השני). מקבל את תיבות של Bold וון המיעד (השני). וון המעד (השני). וון המעד (השני). וון המעד (השני). וון המעד (השני). וון מאופרנד היעד ר של אופרנד יון מאופרנד היעד (המור היעד (המור).	צעת (המילה ה דוגמה mov A, r1 emp A, r1	הסבר הדוגמה העתק תוכן המשתנה A העתק תוכן המשתנה A נחמילה שבכתובת A בזכרון) לרגיסטר 1r. לתוכנו של רגיסטר 1r אזהר דג האפס, Z, ברגיסטר הסטטוס (WBQ) יודלק, הוצאת החיבור של תוכן תוצאת החיבור של תוכן של רגיסטר 1r. משתנה A ותוכנו הנוכר המשתנה A ותוכנו הנוכר של רגיסטר 1r. מקבל את
	קבוצות הו קבוצות הו חוראה מ חוראה מ הוראה מ ה	של מילת הזיברון הנובח תבעלות 2 אופרנדים: תבעלות 2 אופרנדים: הפעולה המתבצעת מבצעת העתקה של האופרנד המקור הארשון, אופרנד המקור הארשון, אופרנד השל, אל האופרנד השל, אל האופרנד השל, אל האופרנד השל, אל האופרנד השל, אופרנד השל, אופרנד השל, אופרנד התיפור (הראשון), ללא שמירת (השל) מופרת מתוכן אופרנד היעד החיסור מעולת הלא מפין להשל) מקבל את החיסור העולת מקבל את החיסור העול מקבל את המקור (הראשון) והיעד (השל) במקור (הראשון) והיעד (השל) היעד (השל) במקור והראשון) מאופרנד היעד (השל) היעד (השל) במקור (הראשון) והיעד (השל) היעד (השל) במקור (הראשון) מאופרנד השל (המקור (הראשון) האופרנד השל) ביכרון המיוצג על ידי התווית פעולה זו מציבה את המען (המקור), בזיכרון המיוצג על ידי התווית האופרנד היעד (האופרנד היעד היעד היעד היעד היעד היעד היעד היע	דיגע שמה פרז פרז פרז מים	יעת (ה הע הע ה הע ה הע ה הע ה הע ה הע ה ה	מילה הראשונה) מילה הראשונה) מקלה הראשונה תק את תוכן המשתנה ברון) אל רגיסטר 11. ברון) אל רגיסטר 11 אזי מוכן המשתנה A זהה וכנו של רגיסטר 11 אזי מטר 10 מקבל את באת החיבור של תוכן שתנה A תוכנו הנוכחי שתנה A תוכנו הנוכחי שתנה A תוכנו הנוכחי אאת החיבור של הערן מיסטר 11 מקבל את מיסטר 11 מקבל את מיסטר 11 מקבל את מיסטר 11 מובל ושל הערך מיסטר 11. מיסטר 11. מוכנו הנוכחי של און שמייצנת התווית	של מילר קבוצות ו 1. פקודו מחור מיד	הדיברון הנוכ בעלות 2 או מבצעת העתקה ש מבצעת העתקה ש (בבעת העתקה ש (בבעת העתקה ש (בבעת העודם העדב (בבעת העודם העדב העד (בבעת העודם התודם העדב העד העדב העדב העדב העדב העדב העדב	בובחית שמתב: בובה: אופרנדים: ינד המקור ינד המקור ינד המקור ינד המקור אחיבין שני ינד המקור ינד המיעון). אחיבין שני ינד המיעון). אחיבין שני מתוכן אופרנד היעד מתוכן אופרנד היעד שר 2 (יידגל יר. פעולת החיסור שר 2 (יידגל יר. פעולת החיסור יור של אופרנד יור אור השני) מקבל את יור אור השני) מקבל את יור אור אור השני). יור מאופרנד היעד (יידגר היעד (יידגר). יור מאופרנד היעד של המען בויכרון bload של המען בויכרון יידגרון אור המורית.	צעת (המילה ה דוגמה mov A, r1 cmp A, r1	השבר הדוגמה העתק תוכן המשתנה A העתק תוכן המשתנה A בזכרון) לרגיסטר 1r. לתוכנו של הניסטר 1r אז ההר הסטומ של הניסטר 1r אז האפס, Z, ברגיסטר הסטומ (PSW) יודלק, הסטומ (PSW) יודלק, תוצאת החיבור של תוכן בזכטר 1r מקבל את של רגיסטר 1 מקבל את של רגיסטר 1r מקבל את ותוצאת החיפור של העוכן בניסטר 1r מקבל את מתוכנו הנוכחי של הרגיסטר 1r מקובל את מתוכנו הנוכחי של המעו שמייצגת התווית HELLO
	קבוצות הו חוראה מוסי מים מים מים מים מים מים מים מים מים מי	של מילת הזיברון הנובח תבעלות 2 אופרנדים: תבעלות 2 אופרנדים: הפעולה המתבצעת העתקה של האופרנד המקור מוצעת העתקה של האופרנד העדון, אופרנד המקור (בהתאם לשיטת המיעון). אופרנד העדול האופרנד העדול האופרנד העדולה שלה. אופן מבצעת "יישואות" בין שני האופרנדים שלה. אופן המקור (הראשון), ללא שמירת (השני) בורפחת מתוכן אופרנד היעד החיסור מעדכת דגל בשם 2 החיסור מעדכת דגל בשם 2 החיסור מעדכת דגל בשם 2 החיסור העובר העדול השני) מקבל את החיסור העובר העדול השני) ברגיסטר המקור (הראשון) והיעד (השני). המקור (הראשון) והיעד (השני). היעד (השני) בייכרון המיוצר (הראשון) מאופרנד החיסור של אופרנד השני או מרוברנד התעובר התרוברן האושי תיבות) שלה זו מציבה את המקון שבירון המוצג על ידי התווית שלה צוררנד התעוך (האופרנד הראשון (המקור), בזיכרון המוצג על ידי התווית שלה אל אופרנד היעד (האופרנד היעד (האופרנד היעד (האופרנד בודד:	ית שמוה מינים מודש מודש מודש מודש מודש מודש מודש מודש	יעת (ה הע הע ה הע ה הע ה הע ה הע ה הע ה ה	מילה הראשונה) מילה הראשונה) מקלה הראשונה תק את תוכן המשתנה ברון) אל רגיסטר 1. ברון) אל רגיסטר 1. מוכן המשתנה A זהה ברון) אל רגיסטר 1 זהה ויסטר 70 מקבל את ברויסטר (PSW) יודלק, מעות הרגל יאופס. מעותנה A ותוכנו הנוכחי ברון מקבל את ברויסטר 1. מקבל את ברויסטר 1. מוכנו הנוכחי של באת החיסור של הערך ברויסטר 1. מוכנו הנוכחי של ברויסטר 1. ALL מוצב לרגיסטר	של מילר קבוצות ו 1. פקודו מחור מיד	הדיברון הנוכ בעלות 2 או מצעת העתקה ש מצעת העתקה ש מצעת העתקה ש מצבעת העתקה ש מצבעת השואה (source) (בהתאם לשיטת ר האופרנד העיד (השני) מופחת מת דול בעם בעור הייבים בעור בעור הייבים בעור בעור הייבים בעור	בובחית שמתב: בובה: אופרנדים: ינד המקור ינד המקור ינד המקור ינד המקור אחיבין שני ינד המקור ינד המיעון). אחיבין שני ינד המיעון). אחיבין שני מתוכן אופרנד היעד מתוכן אופרנד היעד שר 2 (יידגל יר. פעולת החיסור שר 2 (יידגל יר. פעולת החיסור יור של אופרנד יור אור השני) מקבל את יור אור השני) מקבל את יור אור אור השני). יור מאופרנד היעד (יידגר היעד (יידגר). יור מאופרנד היעד של המען בויכרון bload של המען בויכרון יידגרון אור המורית.	צעת (המילה ה דוגמה mov A, r1 cmp A, r1	השבר הדוגמה העתק תוכן המשתנה A העתק תוכן המשתנה A בזכרון) לרגיסטר 1r. לתוכנו של הניסטר 1r אז ההר הסטומ של הניסטר 1r אז האפס, Z, ברגיסטר הסטומ (PSW) יודלק, הסטומ (PSW) יודלק, תוצאת החיבור של תוכן בזכטר 1r מקבל את של רגיסטר 1 מקבל את של רגיסטר 1r מקבל את ותוצאת החימור של העוכן בניסטר 1r מקבל את מתוכנו הנוכחי של הרגיסטר 1r מקובל את מתוכנו הנוכחי של המעו שמייצגת התווית HELLO

PC ← LINE מצביע התכנית מקבל את המען המיוצג על ידי התווית LINE, ולפיכך הפקודה הבאה שתתבצע תהיה במען זה.	jmp LINE	קפיצה (הסתעפות) בלתי מותנית אל ההוראה שנמצאת במען המיוצג על ידי האופרנד. כלומר, בעת ביצוע ההוראה, מצביע התוכנית (CD) יקבל את ערך אופרנד היעד.	jmp
ערך הדגל Z ברגיסטר הסטטוס ברגיסטר (PSW) PC ← LINE	bne LINE	bne הוא קיצור (ראשי תיבות) של bne branch if not equal (to zero) ויחוד או היא החרבות מעצבות (ראשי מצביע התוכנית (PC) יקבל את מצביע התוכנית (PC) יקבל את הדגל Z באוגר הסטטוס (PSW) (PSW) בהוראת קשם.	bne
קוד ה-ascii של התו הנקרא מהקלט הסטנדרטי ייכנס לאוגרrl.	red @r1	קריאה של תו מהקלט הסטנדרטי (stdin) אל האופרנד.	red
התו אשר קוד ה-ascii שלו נמצא באוגר rl יודפס לפלט הסטנדרטי.	prn @r1	הדפסת התו הנמצא באופרנד, אל הפלט הסטנדרטי (stdout).	prn
push(PC) PC ← FUNC	jsr FUNC	קריאה לשגרה (סברוטינה), מצביע התוכנית (PC) הנוכחי נדחף לתוך המחסנית שבזכרון המחשב, והאופרנד מוכנס ל-PC.	jsr

סיביות <mark>9-11</mark> יכילו תמיד 0 כי אין אופרנד מקור אלא רק יעד.

3. פקודות ללא אופרנד:

הסבר דוגמה	דוגמה	הפעולה המתבצעת	הוראה
PC ← pop()	rts	חזרה משיגרה. הערך בראש המחסנית של זמן-ריצה מוצא מן המחסנית ומוכנס אל מצביע התוכנית (PC).	rts
התכנית עוצרת	stop	עצירת ריצת התוכנית.	stop

בעלות מילה אחת בלבד (המילה הראשונה). מיעון האופרנדים: 0.

הסבר דוגמה	דוגמה	הפעולה המתבצעת	הוראה
r2 ← not r2	not r2	היפוך ערכי הסיביות באופרנד (כל	not
		סיבית שערכה 0 תהפוך ל-1	
		ולהיפך: 1 ל-0).	_
r2 ← 0	elr r2	איפוס תוכן האופרנד.	clr
r2 ← r2 + 1	ine r2	הגדלת תוכן האופרנד באחד.	inc
C ← C − 1	dec C	הקטנת תוכן האופרנד באחד.	dec
PC ← LINE	jmp LINE	קפיצה בלתי מותנית (עם או בלי	jmp
		פרמטרים) אל ההוראה שנמצאת במעו המיוצג על ידי האופרנד.	
		במען המיוצג על ידי האופרנד. כלומר, בעת ביצוע ההוראה,	
	או	מצביע התוכנית (PC) יקבל את	
		מצביע הונוכניונ (PC) יקבל אונ ערד אופרנד היעד.	
PC ← LINE	imp LINE(#-6,r4)	יון אוכו נו וויעו:	
r6 ← -6	JIIIP LINE(#-0,14)	אם ההוראה כוללת פרמטרים,	
r7 ← r4		ערכי הפרמטרים מועתקים	
1/ 14		לרגיסטרים r7 .r6.	
אם ערך הדגל Z	bne LINE	bne הינו ראשי תיבות של:	bne
ברגיסטר הסטטוס		.branch if not equal (to zero)	
:0 הינו (PSW)		זוהי הוראת הסתעפות מותנית	
PC ← LINE		(עם או בלי פרמטרים). מצביע	
10 (211.2	או	התוכנית (PC) יקבל את ערד	
		אופרנד היעד אם ערכו של הדגל	
	bne LINE(X,r4)	Z ברגיסטר הסטטוס (PSW)	
אס ערך הדגל Z	one Birth(21,14)	הינו 0. כזכור, הדגל Z נקבע	
ברגיסטר הסטטוס		emp בהוראת	
(PSW) הינו 0:			
PC ← LINE		אם ההסתעפות מתבצעת,	
r6 ← word at X		וההוראה כוללת פרמטרים, ערכי הפרמטרים יועתקו לרגיסטרים	
r7 ← r4		וופו מטוים יועונקו לו גיטטוים	
		.r7 .r6 אחרת, הרגיסטרים	
		נשארים ללא שינוי.	
קוד ה-ascii של התו	red r1	קריאה של תו מהקלט הסטנדרטי	red
הנקרא מהקלט		(stdin) אל האופרנד.	
הסטנדרטי יוכנס			
לרגיסטרr1.			
ascii-התו אשר קוד	prn r1	הדפסת התו הנמצא באופרנד, אל	prn
rl שלו נמצא ברגיסטר		הפלט הסטנדרטי (stdout).	
יודפס לפלט הסטנדרטי.			
push(PC)	jsr FUNC	קריאה לשגרה (סברוטינה), עם	jsr
PC ← FUNC	-	או בלי פרמטרים. מצביע	
	l	התוכנית (PC) הנוכחי נדחף לתוך	
	או	המחסנית שבוכרון המחשב,	
		והאופרנד מוכנס ל-PC.	
push(PC)	jsr FUNC(#75,X)	אם ההוראה כוללת פרמטרים,	
PC ← FUNC		אם ההוו אה כוללוגפו מטוים, ערכי הפרמטרים מועתקים	
r6 ← 75		לרגיסטרים r7 .r6.	
r7 ← word at X		.17,100170001	
ע רה יווד ^י ע רה יווד	עוסרוד מקור אל	יכילו תמיד 0 כי אין 1-5	ריות

יביות <mark>4-5</mark> יכילו תמיד 0 כי אין אופרנד מקור אלא רק יעד.

3. פקודות ללא אופרנד:

הסבר דוגמה	דוגמה	הפעולה המתבצעת	הוראה
ההוראה הבאה שתתבצע תהיה זו שאחרי הוראת jsr שקראה לשגרה.	rts	מתבצעת חזרה משיגרה. הערך שבראש המחסנית של המחשב מוצא מן המחסנית, ומוכנס למצביע התוכנית (PC).	rts
התכנית עוצרת מיידית	stop	עצירת ריצת התוכנית.	stop

.0 :מיעון האופרנדים

:מאקרו

מבנה תכנית בשפת אסמבלי

מתחיל במילה <mark>mcro</mark> ובשם המאקרו מסתיים במילה <mark>endmcro</mark>

שימוש במאקרו - אזכור שם המאקרו

התוכנית לאחר פרישת המקרו היא התוכנית שהאסמבלר אמור לתרגם.

- אין במערכת הגדרות מאקרו מקוננות.
- שם של הוראה או הנחיה לא יכול להיות שם של מאקרו.
- ניתן להניח שלכל שורת מאקרו בקוד המקור קיימת סגירה עם שורת <mark>endmcro</mark> (אין צורך לבדוק זאת)
 - הגדרת מאקרו תהיה תמיד לפני הקריאה למאקרו
- נדרש שהקדם-אסמבלר ייצור קובץ עם הקוד המורחב הכולל פרישה של המאקרו (הרחבה של קובץ המקור המתואר בהמשך).
 "קובץ המקור המורחב" הוא "קובץ מקור" לאחר פרישת המאקרו, לעומת "קובץ מקור ראשוני" שהוא קובץ הקלט למערכת, כולל הגדרת המאקרואים.

משפטים:

קובץ מקור בשפת אסמבלי מורכב משורות המכילות משפטים של השפה, כאשר כל משפט מופיע בשורה נפרדת. כלומר, ההפרדה בין משפט למשפט בקובץ המקור הינה באמצעות התו 'n) '\שורה חדשה).

אורך שורה בקובץ המקור:

.n\) תווים לכל היותר (לא כולל התו

4 סוגי משפטים:

מאהרוי

מתחיל במילה <mark>mcr</mark> ובשם המאקרו מסתיים במילה <mark>endmcr</mark>

שימוש במאקרו - אזכור שם המאקרו

התוכנית לאחר פרישת המקרו היא התוכנית שהאסמבלר אמור לתבנת

- אין במערכת הגדרות מאקרו מקוננות.
- שם של הוראה או הנחיה לא יכול להיות שם של מאקרו.
- ניתן להניח שלכל שורת מאקרו בקוד המקור קיימת סגירה עם שורת endmcr (אין צורך לבדוק זאת)
 - הגדרת מאקרו תהיה תמיד לפני הקריאה למאקרו
- נדרש שהקדם-אסמבלר ייצור קובץ עם הקוד המורחב הכולל פרישה של המאקרו (הרחבה של קובץ המקור המתואר בהמשך).

קובץ המקור המורחב" הוא "קובץ מקור" לאחר פרישת המאקרו, "קובץ המקור המורחב" שהוא קובץ הקלט למערכת, כולל הגדרת המאקרואים.

משפטים:

קובץ מקור בשפת אסמבלי מורכב משורות המכילות משפטים של השפה, כאשר כל משפט מופיע בשורה נפרדת. כלומר, ההפרדה בין משפט למשפט בקובץ המקור הינה באמצעות התו 'n') '\שורה חדשה).

אורך שורה בקובץ המקור:

.n\) תווים לכל היותר (לא כולל התו

4 סוגי משפטים:

משפט הסבר כללי	זמשפט הסבר כללי	סוג ה
יווי טוו וויטובולילוואן וו קונוויט לבניט (ט ריק את התווכי 'זו' ר-י (טאבים ורווחים). ייתכן ובשורה אין אף תו מו), כלומר השורה ריקה.	משפי
הערה זוהי שורה בה התו הראשון הוא ';' (נקודו לחלוטין משורה זו.	ט הערה זוהי שורה בה התו הראשון הוא ';' (נקודה פסיק). על האסמבק לחלוטין משורה זו.	משפו
המקור. יש מספר סוגים של משפטי הנחיו להקצאת זיכרון ואתחול משתנים של התכ	ט הנחיה זהו משפט המנחה את האסמבלר מה עליו לעשות כשהוא פועל המקור. יש מספר סוגים של משפטי הנחיה. משפט הנחיה עשו להקצאת זיכרון ואתחול משתנים של התכנית, אך הוא אינו מי של הוראות מכונה המיועדות לביצוע בעת ריצת התוכנית.	משפי
הוראה זהו משפט המייצר קידוד של הוראות מכון המשפט מורכב משם ההוראה (פעולה) שעי ההוראה.	ט הוראה והו משפט המייצר קידוד של הוראות מכונה לביצוע בעת ריצת המשפט מורכב משם ההוראה (פעולה) שעל המעבד לבצע, והאו החוראה.	משפו

משפט הנחיה:

תווית (אופציונלי), שם ההנחיה (מתחיל ב-. וכולו אותיות קטנות), פרמטרים.

ללא ARE, תופס את כל <mark>12</mark> הסיביות של המילה.

- . מספרים שלמים חוקיים מופרדים ע"י פסיק. data. רווחים וטאבים חופשי, פסיק אחד בודד בין כל פרמטר
- ללא פסיק לפני או אחרי אוסף הפרמטרים. משמש להקצאת תאי זיכרון לאחסון הנתונים, לאחריו מתבצע קידום מונה הנתנונים בהתאם למספר הערכים. אם ישנה תווית אז היא נכנסת אל טבלת הסמלים עם ערך מונה הנתונים לפני הקידום (וזהו בעצם מיקום הנתון הראשון בסט שהתווסף).
- . ascii עם מרכאות arcii פרמטר בודד מחרוזת string. .2 כל תו הופך למילה בפני עצמה. בסוף מתווסף הערך 0 (0\) שמסמן את סוף המחרוזת. תווית - בדומה למה שקורה בדאטה, מסמלת את כתובת תחילת המחרוזת.
- entry פרמטר אחד שם תווית שמקבלת את ערכה entry. .3 בקובץ הנוכחי ומאפשרת לקבצים אחרים להשתמש בה באופרנד של הוראה.
- לא ניתן להצמיד לפני כן תווית למיקום ההנחיה הזו. נוציא הודעת אזהרה - האסמבלר יתעלם מתווית זו.
- extern פרמטר אחד שם של תווית שמוגדרת בקובץ אחר ונרצה להשתמש בה פה. הכיוון ההפוך של entry. לא ניתן להגדיר את 2 ההנחיות האלה על אותה תווית באותו קובץ.

לא ניתן להצמיד לפני כן תווית למיקום ההנחיה הזו. נוציא הודעת אזהרה - האסמבלר יתעלם מתווית זו.

<u>משפט הוראה</u>

מורכב מ:

- תווית (אופציונלי) אם קיימת תוכנס לטבלת הסמלים וערכה יהיה מען המילה הראשונה של ההוראה בתוך הקוד שבונה האסמבלר
 - שם הפעולה .2
 - אופרנדים אם אמורים להיות.

שם הפעולה תמיד באותיות קטנות, והוא אחת מ- 16 הפעולות שצויינו לעיל.

לאחר שם הפעולה עם לפחות רווח/טאב אחד יופיעו האופרנדים אם

רווחים וטאבים חופשי, פסיק אחד בודד בין כל פרמטר בלבד.

איפיון שדות במשפטים של שפת האסמבלי

סמל שמוגדר בתחילת משפט הוראה או הנחיית data/string. מתחילה באות אלפביתית, אח"כ אותיות אלפבתיות קטנות או גדולות

אורך מקסימלי - <mark>31</mark>

סוף הגדרת שם תווית: ":" לא נכלל בתווית עצמה, חייב להיות צמוד ללא רווח.

אסור שתווית תוגדר יותר מפעם אחת. אותיות קטנות וגדולות נחשבות שונות. מילים שמורות של השפה אסורות לשימוש. ערך התווית - תלוי בהקשר (תווית הנחיה תקבל ערך DC נוכחי, תווית הוראה תקבל ערך IC נוכחי).

הסבר כללי סוג המשפט זוהי שורה המכילה אך ורק תווים לבנים (whitespace), כלומר מכילה רק את התווים '\t' ו-' י (טאבים ורווחים). ייתכן ובשורה אין אף תו (למעט התו \\, כלומר השורה ריקה. זוהי שורה בה התו הראשון הוא ";" (נקודה פסיק). על האסמבלר להתעלם לחלוטין משורה זו. משפט הערה זהו משפט המנחה את האסמבלר מה עליו לעשות כשהוא פועל על תכנית המקור. יש מספר סוגים של משפטי הנחיה. משפט הנחיה עשוי לגרום להקצאת זיכרון ואתחול משתנים של התכנית, אך הוא אינו מייצר קידוד של הוראות מכונה המיועדות לביצוע בעת ריצת התוכנית. אה וראות מכונה המיועדות לביצוע בעת ריצת התוכנית. זהו משפט המייצר קידוד של הוראות מכונה לביצוע בעת ריצת התוכנית. המשפט מורכב משם ההוראה (פעולה) שעל המעבד לבצע, והאופרנדים של משפט הוראה ההוראה.

משפט הנחיה:

תווית (אופציונלי), שם ההנחיה (מתחיל ב-. וכולו אותיות קטנות), פרמטרים.

ללא ARE, תופס את כל <mark>14</mark> הסיביות של המילה.

- .data מספרים שלמים חוקיים מופרדים ע"י פסיק. רווחים וטאבים חופשי, פסיק אחד בודד בין כל פרמטר
- ללא פסיק לפני או אחרי אוסף הפרמטרים. משמש להקצאת תאי זיכרון לאחסון הנתונים, לאחריו מתבצע קידום מונה הנתנונים בהתאם למספר הערכים. אם ישנה תווית אז היא נכנסת אל טבלת הסמלים עם ערך מונה הנתונים לפני הקידום (וזהו בעצם מיקום הנתון הראשון בסט שהתווסף).
- . ascii פרמטר בודד מחרוזת string. כל תו הופך למילה בפני עצמה. בסוף מתווסף הערך (0)) שמסמן את סוף המחרוזת. תווית - בדומה למה שקורה בדאטה, מסמלת את כתובת תחילת המחרוזת.
- entry. פרמטר אחד שם תווית שמקבלת את ערכה .3 בקובץ הנוכחי ומאפשרת לקבצים אחרים להשתמש בה באופרנד של הוראה.
- לא ניתן להצמיד לפני כן תווית למיקום ההנחיה הזו. נוציא הודעת אזהרה - האסמבלר יתעלם מתווית זו.
- extern. פרמטר אחד שם של תווית שמוגדרת בקובץ אחר ונרצה להשתמש בה פה. הכיוון ההפוך של entry. לא ניתן להגדיר את 2 ההנחיות האלה על אותה תווית באותו
- לא ניתן להצמיד לפני כן תווית למיקום ההנחיה הזו. נוציא הודעת אזהרה - האסמבלר יתעלם מתווית זו.

משפט הוראה

מורכב מ:

- תווית (אופציונלי) אם קיימת תוכנס לטבלת הסמלים וערכה יהיה מען המילה הראשונה של ההוראה בתוך הקוד שבונה האסמבלר
 - שם הפעולה
 - אופרנדים אם אמורים להיות.

שם הפעולה תמיד באותיות קטנות, והוא אחת מ- 16 הפעולות שצויינו

לאחר שם הפעולה עם לפחות רווח/טאב אחד יופיעו האופרנדים אם

רווחים וטאבים חופשי, פסיק אחד בודד בין כל פרמטר בלבד.

סמל שמוגדר בתחילת משפט הוראה או הנחיית data/string. מתחילה באות אלפביתית, אח"כ אותיות אלפבתיות קטנות או גדולות

אורך מקסימלי - <mark>30</mark>

סוף הגדרת שם תווית: ":" לא נכלל בתווית עצמה, חייב להיות צמו ללא רווח.

אסור שתווית תוגדר יותר מפעם אחת. אותיות קטנות וגדולות נחשבות שונות. מילים שמורות של השפה אסורות לשימוש. ערך התווית - תלוי בהקשר (תווית הנחיה תקבל ערך DC נוכחי, תווית

הוראה תקבל ערך IC נוכחי).

מספר:	מספר:	
יכול להתחיל בסימן +/-, לאחר מכן סדרה של מספרים בבסיס עשרוני.	יכול להתחיל בסימן +/-, לאחר מכן סדרה של מספרים בבסיס	
אין תמיכה בבסיסים אחרים, אין תמיכה בלא שלמים.	עשרוני. אין תמיכה בבסיסים אחרים, אין תמיכה בלא שלמים. <mark>ללא</mark>	
כאשר הוא מופיע כאופרנד או פרמטר של הוראה יש לו פריפיקס #	<u>פריפיקס.</u>	
•	מחרוזת:	
מחרוזת:	סדרת תווי ascii מוקפת במרכאות כפולות (ואינן חלק מהמחרוזת).	
סדרת תווי ascii מוקפת במרכאות כפולות (ואינן חלק מהמחרוזת).		
אותו דבר למעט ההבדל	לפני שהאסמבלר מתחיל לעבד את הקוד, שלב הקדם-אסמבלר	קדם אסמבלר
אוונו ובו זנועט וווובוז	מבצע פרישת מקרואים.	
בכתיבה: <mark>mcr</mark> לעומת mcro	בכל מקום בו מאוזכר שם של מאקרו שהוגדר בקובץ קודם לכן תתבצע הצבה של קטע הקוד שהמאקרו מבצע.	
דרונידווי <mark>וחווו</mark> / מונוונ חוחווו	יתובבע הצבה טל קטע הקור שהמאקה מבצע. לבסוף יוצא קובץ am.	
	יהיה זהה לקובץ המקור (as). אם אין בכלל מאקרואים אז קובץ הma יהיה זהה לקובץ המקור	
	אלגוריתם מוצע לקדם אסמבלר:	
	1. קרא את השורה הבאה מקובץ המקור. אם נגמר הקובץ עבור ל9	
	(סיום) 2. האם השדה הראשון הוא שם מאקרו המופיע בטבלת המאקרו	
	2. ואם חשרו דוו אשון דווא שם מאקר דומופיע בטבלת חמאקרד (בגון m1)? אם כן, החלף את שם המאקרו והעתק במקומו את כל	
	,, השורות המתאימות מהטבלה לקובץ, חזור ל 1. אחרת, המשך.	
	3. האם השדה הראשון הוא " <mark>mcro</mark> "? אם לא, עבור ל-6.	
	4. הדלק דגל "יש מאקרו" -	
	5. הכנס לטבלת שורות מאקרו את שם המאקרו. 6 בכן עת בשורב בבער מבוני במבור	
	6.קרא את השורה הבאה מקובץ המקור. אם נגמר קובץ המקור, עבור ל-9. אם דגל "יש מאקרו" דולק ולא זוהתה תווית endmcro	
	בבו ל. כ. אם דגל "כ נטאקרי היולן לא החולמי למה היול מהקובץ. הכנס את השורה לטבלת המאקרו ומחק את השורה הנ"ל מהקובץ.	
	אחרת, (לא מאקרו) חזור ל 1.	
	7. האם זוהתה תווית <mark>endmcro</mark> ? אם כן, מחק את התווית מהקובץ	
	והמשך. אם לא, חזור ל-6.	
	8. כבה דגל "יש <mark>mcro</mark> ". חזור ל-1. 9. סיום: שמירת קובץ מקרו פרוש.	
	מעבר ראשון:	אסמבלר עם 2
זמל (המען בזיכרון שהסמל מייצג), לאחר מכן הצבת הערך המספרי	דיהוי סמלים (תוויות), בניית טבלת ערכים ונתינת ערך מספרי דצימלי לס	מעברים
	בקוד בכל מקום בו הסמל מופיע כאופרנד.	
בת למכום בעובה לבובונה בכודמת / בתחובה תוועו עם מונו בבובונה	בנוען מסובר עול במבומות בזובנון עוברובועת מוסמות (כל בובעב ניווע	
בת לבתקום העוקב להוו אה הקוו מתן. הספירה תציין את מען ההוו אה	נבצע ספירה של המקומות בזיכרון שההוראות תופסות (כל הוראה נטעו הבאה. הספירה תיעשה בשלב זה ותאוחסן במונה ההוראות IC.	
ם ההתחלתי בזיכרון לכל התוכנית).	ערך התחלתי: 0, מיקום בפועל בקוד: 0 + 100 (100 הוגדר להיות המקו	
:לר קובע מהו אורך ההוראה, ה-IC מוגדל במספר התאים (מילים)	ה-IC מתעדכן בכל שורת הוראה המקצה מקום בזיכרון. לאחר שהאסמב	
	הנתפסים על ידי ההוראה, וכך הוא מצביע על התא הפנוי הבא.	
פעולה. בחוברת כתוב "טבלה" אבל ברור שזו הכוונה.	טיפ מוסווה: שימוש בenums לאחסון ושליפה מהירה של קידודי שמות	
ה וכו את המילים הבאות (אם יש) לפי האופרנדים.	לכל פקודה - נסרוק את הפקודה בשלמותה ונקודד את המילה הראשונה	
ν- /	י . כך גם נדע מה גודל ההוראה שייטען לIC.	
'ת הסמלים ומשייך לה את תוכנו הנוכחי של הIC לפני קידום.	כשהאסמבלר נתקל בתווית בתחילת שורה הוא רושם את התווית בטבל	
	h- h	
הוראה, של מילת מידע נוספת של אופרנד מיידי או רגיסטר, ובן את	למעשה בשלב זה בונים קידוד בינארי מלא של המילה הראשונה של כל הקידוד הבינארי של כל הנתונים.	
	ווק דוו דוב נאוי של כל דונומנים.	
	מעבר שני:	
רים. בתכלס כיוון שהתאפשר במעבר הראשון לדחוס גם את המרת	 בניית קוד המכונה באמצעות ערכי הסמלים, קודי הפעולה ומספרי האוג	
	מספרי האוגרים וקודי הפעולה אז כאן זה נטו השלמה של האופרנדים ה	
	בסוף השלב הזה אפשר לבצע קידוד לבסיס הנדרש ואז התוכנית מתורג	במבדת בובעות
I £4 II 1 i £1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	חייבת להתבצע הפרדה בין ההוראות והנתונים בקוד המכונה (אין הכרח איך נבצע?	הפרדת הוראות ונתונים
+ ICה ים. כשנגיע לשלב ההמרה נשבץ תחילה את ההוראות בעזרת ה	אין בבבע: ווו סופר ומארגן את שיבוץ ההוראות, DC סופר ומארגן את שיבוץ הנתוני	
	ייי אווייק אויי פייין אוייין אויייק אוייק א וואחר מכן נשבץ את הנתונים בעזרת הNITIAL_VAL	
	 הנחת יסוד: אין שגיאות במאקרו, לכן בקדם אסמבלר אין שלב גילוי	גילוי שגיאות
אותו דבר עד לטבלה.	שגיאות. 	בתוכנית המקור
	לעומת זאת, באסמבלר נכסה שגיאות תחביר של תוכנית המקור	
	(פעולה שלא קיימת, מספר אופרנדים שגוי, סוג אופרד שלא מתאים לפעולה, שם אוגר לא תקין וכו').	
	לפעולדו, שם אוגד לא דמין וברין. כמו כן - ווידוי שכל סמל מוגדר פעם אחת בלבד.	
	בנו. בן הידר פבי סבת מוגדר בעם אוות בקבו. בדיקת השגיאות אמורה להתבצע בעיקר על שורה.	
	אם יש שגיאה בקוד שמוגדר במקרו השגיאה עלולה להיות מוכפלת	
	ולא נתן בשלב זה כבר לחסוך גילויי שגיאה כפולים.	
	•	i de la companya de

הודעת שגיאה תודפס לstdout (פלט סטנדרטי). יצויין מספר השורה בקובץ המקור (השורות מתחילות מ-1).

גם אם התגלתה תקלה לא עוצרים בזיהוי התקלות, ממשיכים לרוץ על בדיקת התוכנית. אם יש שגיאות לא מייצרים את קבצי הפלט.

	ןיוונ לאופו נו :	שיטוונ נזיעון ווו <i>ו</i>
שיטות מיעון חוקיות עבור	שיטות מיעון חוקיות עבור	שם ההוראה
אופרנד היעד	אופרנד המקור	
3,5	1,3,5	mov
1,3,5	1,3,5	cmp
3,5	1,3,5	add
3,5	1,3,5	sub
3,5	אין אופרנד מקור	not
3,5	אין אופרנד מקור	clr
3,5	3	lea
3,5	אין אופרנד מקור	inc
3,5	אין אופרנד מקור	dec
3,5	אין אופרנד מקור	jmp
3,5	אין אופרנד מקור	bne
3,5	אין אופרנד מקור	red
1,3,5	אין אופרנד מקור	prn
3,5	אין אופרנד מקור	jsr
אין אופרנד יעד	אין אופרנד מקור	rts
איו אופרנד יעד	איו אופרנד מקור	ston

שיטות מיעון חוקיות לאופרנד:

שיטות מיעון חוקיות עבור אופרנד היעד	שיטות מיעון חוקיות עבור אופרנד המקור	שם ההוראה
1,2,3	0,1,2,3	mov
0,1,2,3	0,1,2,3	emp
1,2,3	0,1,2,3	add
1,2,3	0,1,2,3	sub
1,2,3	אין אופרנד מקור	not
1,2,3	אין אופרנד מקור	clr
1,2,3	1,2	lea
1,2,3	אין אופרנד מקור	inc
1,2,3	אין אופרנד מקור	dec
1,2,3	אין אופרנד מקור	jmp
1,2,3	אין אופרנד מקור	bne
1,2,3	אין אופרנד מקור	red
0,1,2,3	אין אופרנד מקור	prn
1,2,3	אין אופרנד מקור	jsr
אין אופרנד יעד	אין אופרנד מקור	rts
אין אופרנד יעד	אין אופרנד מקור	stop

אלגוריתם שלדי

קוד המכונה מתחלק ל"תמונת ההוראות" (הקוד) ו"תמונת הנתונים" (הדאטה). לראשון יש מונה IC, לשני יש מונה CD. נסמן ב-L את מספר המילים שתופס קוד מכונה של הוראה נתונה. בכל מעבר נתחיל לקרוא את הקובץ מההתחלה.

מעבר ראשון:

- .1. אתחל DC=0, DC=0.
- 2. קרא את השורה הבאה מקובץ המקור. אם נגמר קובץ המקור, עבור ל16.
 - .5. האם השדה הראשון הוא סמל? אם לא, עבור ל-5.
 - 4. הדלק דגל "יש הגדרת סמל"
- 5. האם זוהי הנחיה לאחסון נתונים, כלומר, האם הנחית data. או string. ? אם לא, עבור ל-8.
- 6. אם יש הגדרת סמל (תווית), הכנס אותו לטבלת הסמלים עם סימון (סמל מסוג data) ערכו יהיה DC. (אם הסמל כבר נמצא בטבלה, יש להודיע על שגיאה).
 - .2. זהה את סוג הנתונים, קודד אותם בזיכרון, עדכן את מונה הנתונים DC בהתאם לאורכם, חזור ל-2.
 - 8. האם זו הנחיית extern. ? אם לא, עבור ל11.
- 9. האם זוהי הנחיית extern. ? אם כן, הכנס כל סמל (אחד או יותר) המופיע כאופרנד של ההנחיה לתוך טבלת הסמלים ללא ערך, עם סימון (סמל מסוג (external).
 - .10 חזור ל-2.
- 11. אם יש הגדרת סמל, הכנס אותו לטבלת הסמלים עם סימון (סמל מסוג code). ערכו יהיה IC (אם הסמל כבר נמצא בטבלה יש להודיע על שניאה)
 - .12 חפש את שם הפעולה בטבלת שמות הפעולות, ואם לא נמצא הודע על שגיאה בשם ההוראה.
 - 13. נתח את מבנה האופרנדים של ההוראה וחשב את L. בנה כעת את הקוד הבינארי של המילה הראשונה של הפקודה.
 - IC + L = IC עדכן.14
 - .2. חזור ל-2.
 - .16 אם נמצאו שגיאות בקובץ המקור, עצור.
 - וC ע"י הוספת הערך הסופי של , data עדכן בטבלת הסמלים את ערכם של הסמלים מסוג
 - 18. התחל מעבר שני

מעבר שני:

- וC = 0 אתחל
- 2. קרא את השורה הבאה מקובץ המקור. אם נגמר קובץ המקור, עבור ל- 10.
 - .3 אם השדה הראשון הוא סמל, דלג עליו.
 - .2- אם כן חזור ל-2 ?data/string/extern אם כן חזור ל-4.
 - .7. האם זוהי הנחיית entry? אם לא, עבור ל-7.
 - 6. סמן בטבלת הסמלים את הסמלים המתאימים כ-entry. חזור ל-2.
- 7. השלם את קידוד האופרנדים החל מהמילה השנייה בקוד הבינארי של ההוראה, בהתאם לשיטת המיעון. אם אופרנד הוא סמל, מצא את המען בטבלת הסמלים.
 - IC + L = IC עדכן .8
 - .9 חזור ל-2.

.10. אם נמצאו שגיאות במעבר שני, עצור.

.11 צור ושמור את קבצי הפלט: קובץ קוד המכונה קובץ סמלים חיצוניים, וקובץ סמלים של נקודות כניסה.

קבצי קלט ופלט של האסמבלר

בהפעלת האסמבלר מעבירים באמצעות ארגומנטים של שורת הפקודה רשימה של קבצי מקור (אחד או יותר) שהסיומת שלהם היא as, אבל בכתיבה שלהם כארגומנט המשתמש נדרש לרשום את שמם ללא הסיומת. אלו קבצי טקסט עם תוכניות בתחביר של שפת האסמבלי שלנו. האסמבלר פועל על כל קובץ בנפרד ויוצר עבורו את קבצי הפלט:

- 1. קובץ am קובץ המקור לאחר שלב הקדם-אסמבלר (פרישת המקרואים).
 - 2. קובץ ob קוד המכונה הסופי
- 3. קובץ ext משתנים חיצוניים והכתובות בהן נעשה בהן שימוש. נוצר רק אם יש לפחות משתנה חיצוני אחד.
- 4. קובץ ent מכיל את כל הסמלים שהוגדרו בקובץ זה כניתנים לשימוש בקבצים אחרים ולצידם הכתובת בה הסמל מוגדר. נוצר רק אם יש לפחות משתנה אנטרי אחד.

לתשומת לב: אם בקובץ המקור אין הצהרת extry.אזי לא ייווצר עבורו קובץ ext. בדומה, אם אין בקובץ המקור הצהרתentry.,לא ייווצר קובץ ent. אין ליצור קובץ ext או ext שנשאר ריק.

הערה: אין חשיבות לסדר השורות בקבצים מסוג ent. מכל שורה עומדת בפני עצמה.

אופן פעולת האסמבלר

האסמבלר מחזיק שני מערכים - מערך ההוראות ומערך הנתונים. מערכים אלו נותנים למעשה תמונה של זיכרון המכונה (גודל כל כניסה במערך זהה לגודלה של מילת מכונה: <mark>12</mark> סיביות). במערך ההוראות מכניס האסמבלר את הקידוד של הוראות המכונה. במערך הנתונים מכניס האסמבלר את קידוד הנתונים (שורות מסוג cdata. string.).

data. string.). לאסמבלר יש שני מונים: מונה ההוראות (IC) ומונה הנתונים (DC). מונים אלו מצביעים על המקום הבא הפנוי במערכים לעיל.

בשמתחיל האסמבלר לעבור על קובץ מקור, שני מונים אלו מאופסים.

בנוסף יש לאסמבלר טבלה, לכל התוויות בהן נתקל האסמבלר במהלך המעבר על הקובץ - טבלת סמלים (table-symbol). לכל סמל (תווית) נשמרים שמו, ערבו וטיפוסו (external או relocatable).

האסמבלר קורא את קובץ המקור שורה אחר שורה, מחליט מהו סוג השורה (הערה, הוראה, הנחיה או שורה ריקה) ופועל בהתאם.

- 1. שורה ריקה/הערה מתעלם וממשיך הלאה
 - . 2. שורת הוראה

מזהה את הפעולה ואת שיטות המיעון של האופרנדים, וקובע את ערך האופרנדים כך:

- אם האופרנד הוא רגיסטר מספר הרגיסטר •
- תווית (מיעון ישיר) ערך התווית כמו שמופיעבטבלת הסמלים
 - מספר (מיעון מיידי) המספר עצמוהאופרנד מזוהה לפי התחביר שלו.

בשלב הבא האסמבלר מכניס למערך ההוראות במקום עליו מצביע הIC את קוד המילה הראשונה (לאחר קידוד). מילה זו מכילה את קוד הפעולה, ואת שיטות המיעון.

לאחר מכן משריין האסמבלר מקום במערך עבור המילים הנוספות הנדרשות עבור ההוראה, אם נדרשות כאלה, ומגדיל את מונה ההוראות בהתאם.

אם אלו מילים שניתן לקודד מיד (כלומר לא תווית) אז הוא כבר מקודד ומכניס אותם למערך.

אם בשורת ההוראה קיימת תווית, אזי התווית מוכנסת אל טבלת הסמלים תחת השם המתאים, ערך התווית הוא ערך מונה ההוראות לפני קידוד ההוראה,

. שורת הנחיה –

וסוג התווית הוא relocatable.

Data - האסמבלר קורא את רשימת המספרים,
 מכניס אותם אחד אחד אל מערך הנתונים, ומקדם
 את DC באחד עבור כל מספר שהוכנס.
 אם יש תווית היא מוכנסת לטבלת הסמלים ומקבלת
 את ערכו של DC לפני קידום.
 הטיפוס של התווית הוא R ומסומן שהוא הוגדר

אותו דבר למעט:

גודלה של כניסה במערך זהה לגודלה של מילת מכונה : <mark>14</mark> סיביות – משום מה כתוב 10 סיביות בחוברת, מנחש שזו טעות.

		
	בחלק הנתונים. בחלק הנתונים. בסוף המעבר הראשון ערך התווית יעודכן בטבלת הסמלים ע"י הוספת ערך IC לערכו (ואז מתקבל המיקום הסופי האמיתי של התווית). String – כמו הדאטה, רק שכאן קודי מוכדי המחרוזת מוכנסים אל מערך הנתונים כל אחד בנפרד + הערך "0/" בסוף. מונה הנתונים מקודם במספר הערכים שהוכנסו, כלומר אורך המחרוזת + 1 (עבור 0/). תווית – בדומה לדאטה. Entry – האסמבלר רושם את הבקשה להכניס את התווית המוכרזת אל קובץ הenta התמוית תירשם בקובץ הenta המקור עושה בן שימוש. האסמבלר מכניס את המקור עושה בו שימוש. האסמבלר מכניס את המקור עושה בו שימוש. האסמבלר מכניס את הסמל לטבלת הסמלים. ערכו הוא 0 וטיפוסו E לאסמבלר. אפשר להשתמש בשם של סמל גם אם מדובר ממרים עליו מגיעה רק בהמשך הקובץ (גם אם מדובר ממרים).	
	בסמל חיצוני).	
פורמט קובץ ה- object	קידוד ההוראה הראשונה יכנס למען 100 (בבסיס 10) בזיכרון, קידוד ההוראה השנייה יכנס למען העוקב (תלוי במספר המילים של ההוראה השנייה יכנס למען העוקב (תלוי במספר המילים של ההוראה הראשונה), וכך הלאה עד להוראה האחרונה. מיד לאחר קידוד ההוראה האחרונה, מכניסים לתמונת הזיכרון את קידוד הנתונים ('string.' data' .). הנתונים יוכנסו בסדר בו הם מופיעים בקובץ המקור. אופרנד של הוראה שמתייחס לסמל שהוגדר באותו קובץ, יקודד כך שיצביע על המקום המתאים בתמונת הזיכרון שבונה האסמבלר. נשים לב שהמשתנים מופיעים בתמונת הזיכרון אחרי ההוראות. זוהי הסיבה בגללה יש לעדכן בטבלת הסמלים, בסוף המעבר הראשון, את ערכי הסמלים המגדירים נתונים (סמלים מסוג data .). (data .) לעקרונית, קובץ object של של השורה הראשונה היא כותרת המכילה שני מספרים בבסיס 10: טקסט כדלקמן: השורה הראשונה היא כותרת המכילה שני מספרים בבסיס 10: של קטע הנתונים (במילות זיכרון). בין שני המספרים יש רווח אחד. של קטע הנתונים (במילות את תוכן הזיכרון. בכל שורה מופע תוכן של מקוד בשיטת Base64 מהמילה בכתובת 100. תוכן המילה מילה היא בגודל 12 ביטים. כל 6 ביטים יומרו לתו מתאים לפי הטבלה https://en.wikipedia.org/wiki/Base64 מילה היא בגודל 12 ביטים. כל 6 ביטים יומרו לתו מתאים לפי הטבלה המגדירה את 6 base 64 בכל השורות מלבד השורה הראשונה יהיו בדיוק 2 תווים בקוד המוד לבן בכל השורות מלבד השורה הראשונה יהיו בדיוק 2 תווים בקוד ככל השורות מלבד השורה הראשונה יהיו בדיוק 2 תווים בקוד	אותו דבר למעט בסיס ההצגה: ההצגה של שורות הקוד תתבצע בקידוד הבינארי הייחודי "/" ו"0" שהוגדר לעיל.
	.base64	
פורמט קובץ ה- entries	כל שורה מכילה שם של סמל שהוגדר כ- entry ואת ערכו כפי שנמצא בטבלת הסמלים. הערכים מיוצגים בבסיס 10.	אותו דבר למעט בסיס ההצגה: בהנחיות בחוברת יש הנחיה סותרת. במקום אחד כתוב שצריך להיות מיוצג בבסיס 2 <mark>הייחודי (/ או .)</mark> ובמקום אחר מוצגת דוגמה לקובץ סופי בייצוג עשרוני. יש בין הפרוייקטים של הסמסטר הקודם כאלה שעשו ייצוג עשרוני אז מי שנעזר בפרוייקטים אלו כדי לקבל תמונה של איך אמור להיראות פרוייקט שישים לב כי זה מבלבל.
פורמט קובץ ה- externals	כל שורה מכילה שם של סמל שהוגדר external, וכתובת בקוד המכונה בה יש קידוד של אופרנד המתייחס לסמל זה. כמובן שייתכן ויש מספר כתובות בקוד המכונה בהם מתייחסים לאותו סמל חיצוני. לכל התייחסות כזו תהיה שורה נפרדת בקובץ ה-externals. הכתובות מיוצגות בבסיס 10. ייתכן ויש מספר כתובות בקוד המכונה בהן מילות-המידע מתייחסות לאותו סמל חיצוני. לכל כתובת כזו תהיה שורה נפרדת בקובץ ה- externals.	אותו דבר למעט בסיס ההצגה: בהנחיות בחוברת יש הנחיה סותרת. במקום אחד כתוב שצריך להיות מיוצג בבסיס 2 <mark>הייחודי (/ או .)</mark> ובמקום אחר מוצגת דוגמה לקובץ סופי בייצוג עשרוני. יש בין הפרוייקטים של הסמסטר הקודם כאלה שעשו ייצוג עשרוני אז מי שנעזר בפרוייקטים אלו כדי לקבל תמונה של איך אמור להיראות פרוייקט שישים לב כי זה מבלבל.

אינו אמר ליחות משומים לבי לבי לוקר מי של מי				
" מושר אור הייד אין				סיכום והנחיות
"משר של בשר של שבר שבר של שבר שבר של שבר שבר של שבר שבר של שבר שבר של של שבר של שבר של של שבר של של שבר	כים לאכסון תמונת קוד המכונה <u>בלבד</u> . כל	מקסימלי. לפיכך יש אפשרות להשתמש במערו		בלליות
* מוספות לפור משפטות או בשומים של הקוד הב" לישור מה בישור מישור של הקוד הב" לישור מה בישור מישור של הקוד הב" לישור מה בישור משפטים של הקוד הב" לישור מה בישור מישור מיש				
• מוצר משת היו				
רבו במורחם במו				
"" מוצר מבורום במורום במור מוצר מישר מוצר מוצר מוצר מוצר מוצר מוצר מוצר מוצ	עות שורת הפקודה. בפרט, שמות קבצי המקור	כלומר, ממשק המשתמש יהיה אך ורק באמצע		
** מיסונים ווידים מפורס *** מיסונים ווידים מפורס ** מיסונים ווידים מפורס *** מיסונים ווידים מפורס *** מיסונים ווידים מפורס *** מיסונים מפורס *** מיסונים מיים מפורס **** מיסונים מיים מפורס **** מיסונים מיים מפורס ************************				
- יש פוסף יותר או מצומרים בשנת הוא בשנת היא בשנת הוא בשנ	ס, ניתוח תחבירי של שורה), טבלת הסמלים,	מעבר שני, פונקציות עזר (למשל, תרגום לבסיק		
- עם אותר מוצרים ביצר מוצרים				
ישר מוצרות בישר בישר מוצרות ב				
 משמש מורכות מור	ואחרי הפסיק מותר שיהיו רווחים וטאבים	יש שני אופרנדים המופרדים בפסיק, אזי לפני		
משת מוצמות מוצמות במוצמות במו				
בי בתו היד מבורום במור של מיד מיד מור בי בתו היד מבור בי בתו	חביריות. על האסמבלר לגלות ולדווח על כל ול בקנים בלנו לעסר נולנו השונעת הראשור	• הקלט (קוד האסמבלי) עלול להכיל שגיאות תר		
מושלות במשור מוצר מוצר מוצר מוצר מוצר מוצר מוצר מו	ן, כדי שאפשר יהיה להבין מה והיכן כל שגיאה.	יש להדפיס למסך הודעות מפורטות ככל הניתן		
ייתדים מפורוס 1. חווית יכולה להביל בתובה שם של פקודה בל עוד היא תת 2. חווית יכולה להביל בתובה שם של פקודה בל עוד היא תת 2. חווית יכולה להביל בתובה שם של פקודה בל עוד היא תת 3. חווית יכולה להביל בתובה שם של פקודה בל עוד היא תת 3. חווית יכולה להתבצע פעם אחת בלבד (שם תווית 4. אסרת: 3. חווית יכולה להתבצע פעם אחת בלבד (שם תווית 5. חווית יכולה להתבצע פעם אחת בלבד (שם תווית 5. חווית יכולה להתבצע פעם אחת בלבד (שם תווית 6. החווית של אם בתובה של אם אופים אופים של אור אופים של אור אופים של אור של אם של אורים של	No, on, ony oran alp six mass said	ase fit hitting son out faith and		
תוויות מורח מורח מורח מורח מורח מורח מורח מורח		תם ונשלם פרק ההסברים והגדרת הפרויקט.		
תורות מפורום (במצרים אישור של האומר מורות				
תוויות מנורום (2023) תוויות היש לא היש המצי לפני אורי בישר את היש	ים באתר הקורס לעשות זאת. נשאלות באתר	עזרה. שוב מומלץ לכל אלה שטרם בדקו את התכני		
ייתודים מנורום אל אחרור ברות (2023) ייתודים מנורום חייתי כולה להכיל בתוכה שם של פקודה כל עוד היא תת מחרות (לחזגמה אחת המובה). ברות לחיית לא יכולה להיות מבדר לא הפיון של עדום בחיית מעלים את תמובה. ברות מעלים את תמובה. ברות תווית לא יכולה להיות מבדרת גם בקוצץ וגם בחיצוני. באילות בהן לא הברות תווית יכולה להתבצע פגם אחת בלבד (שם תווית שורי כולה להיות מבדרת לא אפיון של עדום או החייבי בלה לחייות מובדרת לא אפיון של עדום או הווית שמובדרת בקרצן אם היות ועדה באים או הווית שמובדרת בקרצן לא הוברה באופן עצמא -> אלא בתביד על תווית אות הקבץ או לא הוברות בקוצץ עצמא -> אלא בתביד על תווית אות הקבץ או לא הוברות בקוצץ עצמא -> אלא בתביד עת תווית אלא דק מציין שאפשר להשתמש בה בריש מות קבץ זו שציאה. בלל א בתביד עת הווית באות לקבץ זו שציאה. בלל א בתביד עת לשצאה. בריד עת לשצאה. בריד עת לידי מביד על שצאה בשורה שיש בה תווית באות להציא און לצור קבצי פלט. בתבי שנים למוף – תהיה שנאה מביל בעידו של המקל און לצור קבצי פלט. בתבי שנים לצור של השל בל של משל בל מויית ובל הביד של אות הלבל לוצור מו שהיה בכל לא השל בל וווית ובל הבדרה של אותה לבל ששל העם לידור של אות היה בכל לא השל בל וווית הביבים לידות היה בלל אות של הצה בכל לא בייתוים שביש אות לדום של העובה בהם שיש - אוד המביח שביש אות אום בהבל בקידות ההוראה. בכל אות של אות במיל אות בימים - אות אות התווית השובים - אות לוווית הציבות בהם לישור שביאה. בכ"ל לוווית המביח. ברו של אות הביבה בלל בקידות ההוראה. במקרה תווית המוית לוווית המציבות בתחילת בתווית המוית הוווית במימית ווווית הציבות בהם לא נתשה ברו אין לצהר קבץ או של אה, צב אחרו בתחילת הוווית במימית ווווית הפיבית יוווית המציבות בהם לא לוווית הבימית יוווית המציבות בהם לא לוווית בהם לא היווית המביח הוווית במימית ווווית במימית הוווית לבביר אוווית לבורים של באום שבום באום במורם שווים בתבל בקידות ההוווית במימית אוווית במימית הוווית במימית הוווית בתביל בקידות ההוווית במימית הוווית במימית הוווית בתביל בקידות ההוווית במימית של באום של בשום של בשום של באום של בתווים במווית בתביל בקידות ההוווית במימית הוווית בתביל בקידות ההוווית במימית בתביל בייתון של מוווים במימי				
יקורס (2023) בול הלכלה להפיל בתוכה שם של פקודה כל עוד היא תת מחדת (לדוגמה Yoma). בימלה להית המבאה xing int. ללא תווית. גם שם במובן מעל אסתר. משלים את המונה. משלים את המונה. בימלה ללא המונה מוגדרת במ בקובץ וגם בחיצוי. לא החבר מולה ליחת מוגדרת בלא אפיין של Yoma או pint. ללא שניתן להשתמש בה בקבים אחרים. מחיור שהגדדה בyrina אן לא הוברוה באופן עצמאי >> אלא שניתן להשתמש בה בקבים אחרים. מוויר שהגדדה בyrina אן לא הוברוה באופן עצמאי >> מרויר שהגדדה בyrina או מווית שפקראו לא הוברות קודים yrina לא הוברות הצוחם במדי מווית שהביה ולא שניתן להשתמש בה בקובץ או שוח ייוב שהגיה, במו וויות שפקראו לא הוברות הצחם במדי של אותה מרוית באותו קובץ זו שגיאה. 7. אם קיימת המויית לשהציאה בשורה שיש בה תווית באותו קובץ או שהאה. 8. מקרה של חווית לאל א בשורה שיש בה תווית באותו מוביל עצאה בשורה שיש בה תווית בחילת הרוואה הראשונה בקובץ אין שוח חייב שתהיה עול שציאה. בשליה של אותה לשציאה באורה של אותה אות אות באותו מוצאה בשל האותי בשהאה באורה ולוב אמשר ליבון את משלים להבים את זה בחודיה ולב אמשה באובר ולב אמשר ליבון מוצאה באלר ולב מווית שבישה ביותן מוציאה באלר ולו אותה מהודה של האותי במווית מוציאה. בכ"ל למשתים שם חוצה בלל בפקודות ההוראה באודה של אות במווית הצורה של אחרים של אותים במל לאות מווית שבימים. 11. חווית שהם של מאקרן – תהיה שאה ממילא בעיבוד ולשאה באובי לשהשה שהם רוצה עולדה ביובן אם מיוב בלל בפקודות ההוראה. במקרה תווית מפניים, פות להובין את התווית לקובץ אא אין שהווית הצורה תווית הציבות חווית ביימית הווית ביימית הווית הציבות חווית ביימית המוור בקובץ או איות וויות ביימית ביימית להובין את התווית לקובץ אא אין תוויות חיצונית הווית ביימית הווית ביימית הווית ביימית הווית ביימית הווית ביימית ביימית להובים אות התווית לקובץ אא אין תוויות חיצונית הווית ביימית הווית בשהים הווית להצורים בווית להצורים בווית להצורים ביימית בשהום של בשהים של בשהים ביימית בשל לב שחווים של בשהים ביימית בשהים ביימית ביימית להובים ביימית להובים ביימית ביימית להובים אות הווית להובים להובים ביימית להובים ב				
אחם בתורת במור מורות (לרצמה איש במור במור במור במור במור במור במור במור		תווות		חידודים מפורום
אידום – הערות לא יל אסתר מהנה. 2. יכולים להיה (Aring Ins. drive, drive, and use a cate] לא אסתר מעלים את המובה. 3. יותי הלא יכולה להיות מובדרת גב בקובץ וגם בחיצוני. 4. הגדרת וחיש יכולה להתבצע פעם אחת בלבד (שם תווית שמובדרת בעזרום היא שון יל מדוב (בקובין אום בחיצוני) וצאח במן הלא בשנו ינולה להיות מובדרת לא אפיון של עדוח e אלא שניתן להשתמש בה בקבים אחרים. 5. חווית שהובדרה בעזרום e אך לא הוברוה באופן עצמאי > מביד אלא שניתן להשתמש בה בקבים אחרים. 6. חווית שהובדרה בעזרום e אך לא הוברוה באופן עצמאי > מביד אה"ב בקבים אחרים. 7. אם קיימת הבחית הביד הם של אותה אחריה יש להודיע באחת. 8. מקרה של חוווית לא לא מבידה או הוראה החירה יש להודיע על של אותה באחרים. 9. בתחילת ההוראה הראשונה בקובץ אין שם חיוב שההיה על של אותה לשל אותה באורה. 10. אם מתגלית על הא בשורה שיש בה תווית בתחילתה או ליצור קביצ פלט. 11. תווית בשם של מאקר – תהיה שראה ממילא בעיבוד לשגיאה. בלו אות אפשר ליצון בתרוב העדוד שממילה או ליצור קביצ פלט. 12. אם יש תווית שהובדרה של harry הביד להעות אם הודים. למשתש אם חוצם. למשתש אם חוצם. למשתש אם חוצם. 13. אם יש תווית שהובדה של e אותית הבדרה של nature בברם שימוש - אחד המנחים של אותית הבדרה של nature בברל במקודות הבוראה. במיל מווית משבים יותן לא בערבה ווית שביאה. בכ"ל לשתחם של חוצה במלים של מאקר – תהיה מבדר בין תווית חציבת בין אותית הבדרה של nature בבלל במקודות הבוראה. במקרה תווית מיצימים בין אל איבר בלן בחווית הווית בשימות בווית לווית בייניים ואות במיניים ואות המוצרות בתווית פנימית, חוצות בייניים ואות הבור" A אותית בשורת במווית הבורים ווית מווית בייניים ואות הבורים במווית הווית בייניים ואות בייניים ואות הבורים במווית הווית בייניים אותר בשל ביינים וויות מווית בקובץ או שיוחים ביינים שורה בוו" and the call of the			1	הקורס (2023ב)
אחשרות פופת לא אסתר מהמוכה. 3. תווית לא יכלה להיות מוגדרת גם בקובץ וגם בחיצוני. 4. הגדרת תווית יכולה להתבצע פעם אחת בלבד (שם תווית בהולה להתבצע פעם אחת בלבד (שם תווית בולה להתבצע פעם אחת בלבד (שם תווית בולה להיות מגדרת ללא אפיון של yran א ולא שיכון להשתמש בה בקבצים אחרים. 5. תווית שהוגדרה ב yran אך לא הוברוה באופן עצמאי > אלא שיכון להשתמש בה בקבצים אחרים. 6. תווית שהוגדרה ב yran אך לא הוברוה באופן עצמאי > אח"ב. 6. תווית שהוגדרה ב yran אך לא הוברוה באופן עצמאי > אח"ב. 7. אם קיימת ההיוית שהארה. 8. מקרה של וויות לא רוק מציין שאפשר להשתמש בה מורית באחולת הווית לא באופן אורים. 9. בתורית ההוראה הראשונה בקובץ אין שום חיוב שתהיה על שבאה. 10. אם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או תווית לא בהורה של אחת בתחילתה או לעשיאה הרלוובטית ומפולא אין ליצור קביצ פלט. 11. תווית בשם למאקר – תוויה שנאלה בלא צעיבד לשמתמש אם רוצים. 12. אם יימוש בשלא און באור בתיעוד שממילא תתקבל להשתמש אם רוצים. 13. אם יימוש האוברה אין בה שרים של א שגיאה. בכל א שניאה. בכל אח אפשר לציון במנחים של און בהורים וויחוש של און אורים. 14. אם יימוש און אים הוצים. 15. אם יימוש און אים און		•	.1	
שאטרות סופית, אל היבולה להיות מוגדרת גם בקובין וגם בחיצוני. 1. הגדרת וויית יכולה להחבצע פעם אחת בלבד (שם תויות אלת הבולה להוית מוגדרת למ א אפיון של Park אפיון שבשהי האם הבקבצים אחרים. 2. חויית שהווית שנקראו ולא הוברון קודם Park אחרים. מבריז של רוויות אלו או הויות או אותים של Park אחרים. מבריז של רוויות אולו אותים אותים בהדרה של אותה מהוא אחרים. מהקרה של תוויות בשום של מאף חיים. 3. מקרה של תוויות לא הנחיה או הוראה אחריה יש להווית ששהשתמשת בחוויות מוצאה אחרים. של שבאה. בשורה שיל אפיה בל אות שביל בל בל בקודות ההוראה. במל הווית בשוים אחד המנחים של אנים. אותים הווים אותים אחד המנחים של אנים. במל בל בקודות ההוראה. במקרה מווית מציאת, שביל אותים הווית המווית בתחיות הווית המנחים אותים אותי		,	.2	באדום – הערות
אמארות מופתה הדרת תוויות יכולה להחות מוגדרת גם בקובץ וגם בחיצופי. ולאחר מבן קודותיים). באלות בבן לא היות מוגדרת ללא אפיון של ytnn א או וילהה ברעה היות שמוגדרת ביץ או אפיון של ytnn א או ויית בכל התוויות שמוגדרת ביץ או אפיון של ytnn או או ויית שמוגדרת ביץ או אפיון אל ytnn או או בלה מוויות שמוגדרת ביץ ytnn היא תוויית בכל התוויות שמוגדרת ביץ ytnn היא תוויית בכל התוויות שמוגדרת ביץ ytnn היא תוויית בכל הווית שהוגדרה ביץ ytnn היא תוויית בכל התוויות שהוגדרה של אותה אח"ב הקבצים אחרים. 7. אם קיימת הבחיית צוארה. 8. מקרה של מוויות לא הבחיא או הוראה אחריה יש להוויית שאואה. 9. בתחיל ההוואה הראשונה בקובץ אין שום חייוב שתהיה שהתמתיל און לצדור קביצ פלט. 10. אם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או תווית. 11. חווית בשם של מאקרו – תוויה שציאה האלא צוביו בין אולים אפשר לציון בהערה בתייווד שממילא תתקבל לולם אפשר לציון בהערה בתייוד שמוד שהמודה און בה שימוש – לא שגיאה. בכל "ל משתמש אם רוצים. 21. אם הייתה הגדרה של rangen שלא עשה בתם שימוש – לא שגיאה, בל לא משנית ול אויות הצביות בתם שימוש – לא שגיאה, בל לא משתה בל בין מווית חיצונית מווית שהוצרים בין ולצדור קובץ ון שנאה אב בהבל ביקודות ההוראה. במקה מווית מוצים בה בלל ביקודות ההוראה. במקה מווית שמוצרה בווית מווית מווית ביצונית וווית מוצרה של מווית ביצונית הווית ביצונית וווית מוצרה של אה. בלך, אם יש שורה בל בין אווית מווית ביצונית שורה בווית בל בן אווית של מווית בילו, אם שורה בל בין אווית של מווית בילון אם אווית בצימה מווית ביצונית של לחווית בילון אם אווית של מווית בילון אם אווית של בילון של מווית בילון אם באווים של בילון של מווית בילון של מווים				של אסתר
אינו (11 ש. הגדרת חווית יכולה להתבצע פעם אחת בלבד (שם תווית בשאלות בהן לא היות מוגדרת לא אפייון של Pray או ולאחה בהן לא היות מוגדרת לא אפייון של Pray או חווית בכל התווית שהוגדרת בעזרות פאר של א שכיתן להשתמש בה בקבצים אחרים. מניבריו על חווית שהוגדרה ב' entry באו שאפשר להשתמש בה בקבצים אחרים. מניבריו על חווית אל און באיין או או ברובן הוצים עצמאי -> אמי אינה, במו חווית שהוגדרה ב' white שאפשר להשתמש בה בקבצים אחרים. מניבריו על חווית לא רק באיין שאפשר להשתמש בה בקבצים אחרים. מווית באותו קובץ זו שגיאה. מווית באותו קובץ זו שגיאה. מניבריו על חווית ולא בינויה או הוראה אחריה יש להודיע. מניבריו על חווית ולא בינויה או הוראה אחריה יש להודיע. מניבת לשגיאה בלורה מישול או מניבריו של חווית מוצאים הודעת שגיאה באשר לשצים הרעוד שמילא תתקבל לווית נוצאה בל את אפשר לציון בהערה בתיעוד שמילא תתקבל לווית משמתמש תבווית מוצאים בל אות אפשר לציון בהערה בתיעוד שמילא תתקבל לווית משמתם אם רציים. מניבריו של חווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. נכ"ל למשתמש אם רוצים. בהם שימוש - אחד ממנחים של א שגיאה. בל אסול בהודית שווית חיצונית בחשים הודע החווית לקובץ א שווית חיצונית בחשים ול אליצור קבי על א שווית חיצונית בחווית הווית לקובץ א -> אם אף תווית תיצונית ברווית המוצרת בחווית הווית בקובץ זו שגיאה (באל אסתר בחווית הווית לקובץ א -> אם אף תווית חיצונית בווים אחרת - שניה בל אחרת בווית המוצרת כחווית פנימית. ובונים אחרת בשנים בובל בפקודות המוצרת כחווית פנימית, אחרת בשנים בובל בפקודות המוצרת כחווית פנימית, אחרת בשניה בהו" או באה שימו לב שתוכן אחרת בשנים ברוב על בתרה על תווים ברניים - שימים - שים במרה ביש בעמים - שימים - ברוב על בתרה על תווים ברניזים - בעמים - שומים - שימים - שנמים			.3	
ייתה הברעה בלאחר מבן קודותיים). ברובה				
בחרה. בחרה. אלא שניתן להשתמש בה בקבצים אחרים. לא שניתן להשתמש בה בקבצים אחרים. לא שניתן להשתמש בה בקבצים אחרים. המריז על תווית אלא רק מציין שאפשר להשתמש בה שניאה, כמו תוויות שקראו ולא הונרזה וקודם. ערוחים לא הונרזה ביעדום שניאה, במו תוויות שקראו ולא הונרזו קודם. ערוחים לא חל"ב בקבצים אחרים. לא מימת הנחיית matter על תווית וגם הגדרה של אותה החיב אחרים. מקרה של חווית ללא הנחייה או הוראה אחריה יש להודיע על שניאה. מתויות באותו קבוץ זו שניאה. מתויות מישאה בשורה שייש בה תווית בתחילתה או תווית. בתחילת ההוראה הראשונה בקובץ אין שום חיוב שתהיה שמשתמשת בתווית מוצאים הודעת שניאה באשר שמשתמשת בתווית מוצאים הודעת שניאה באשר שמשתמשת בתווית מוצאים הודעת שניאה באשר לבואה הראוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. במווית בעם של מאקרו – תהיה שניאה במשלא תתקבל למשתמש אם רוצים. בשאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה למשתמש אם רוצים. במווית שימוים בינון להצרין בה שימוש – לא שגיאה. בנ"ל משתמש אם רוצים. בהם שימוש - אחד הפנתים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר לתווית פנימים של או נעשה בהם שימוש - אחד הפנתים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר לתווית פנימיות לקבץ - אחד הפנתים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר מווית פנימיות לקצרות ההוראה. במקרה חיצונית ביתן לארוית פנימיות לקצרין (Leter Laber). על תווית פנימיית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה חיצות המוצרתר כתווית המוצרתר כתווית המוצרתר כתווית המוצרתר כתווית המוצרתר בתווית הציבות שורה בוו" אין לצופך ובע אם שהורה בוו" אין לאופף אם שהורה בוו" או האוצרת בתווית פנימית, שורה בוו" או לאוף בש שהורה בוו" בשל בשורם שורה בוו" או שרורה בוו" אים שהורה בוו" בשל בשורם שורה בוו" או לאוף שנים שהורה בוו" בשל בשורם בווית היצופית שורה בוו" או שרורה בוו" בשל לשתום שניים שרורה בוו" בשל לשתום שניים שרורה בוו" לשורה שניים שרורה בוו" או אוראם. שמים שרורה בוו" בשל לשתום במינים שרורה בוו" לאוף בשל לשתום בית לווויות כיניים שרורה בוו" לאוף בשל שרורם בוו" בשל לשתום במינים שרורה בוו" לאוף בשל שרורם בוו" לאוף לאוף של לוווים לבינים לרווית היצופים שרורה בוו" לאוף לאוף בעל בפקודות ההווית הפימית, של לדוווים לאוף בליווית היצומים של לדוווים לאוף בעל בפקודות ההווית היצומים של לדוווית היצומים של לדוווית היצומים של לדוווית היצומים של לדו				-
אלא שניתן להשתמבת בהבקצים אחרים. מרוית שהוגדרה בערות אולה אורוים, אולה שורים. אולא שניתן להשתמבה בהבקצים אחרים. מריז על תווית אל גי הקוציין שאפשר להשתמש בה מבריז על תווית אל גי הקוציין שאפשר להשתמש בה אחרים. אח" בקבצים אחרים. מריז על תווית אל גי הקוציין שאפשר להשתמש בה תווית באותו באותו באותו בין שוציח של אותוית באותו הקוצין שוציאם. מתוית באותו הקוצין שנאיה. מתוית באותו הקוצין שנאיה. מתוית באותו הקוצין שנאיה באוריה שיש בה תווית בתחילתה הוואה הראשונה בקובץ אין שום חיוב שתהיה שמשתמשת בתווית מוציאים הוועית באותו הקוצין און שום חיוב שתהיה לוצוית המווית מוציאים הוועית באותו הקוצין אין שום חיוב שתהיה שמשתמשת בתווית מוציאים הוועות שגיאה באשר לווית על שביאה. מתוית בשם של מאקר – הריה שגיאה מקיל א צעיבוד למשתמש אם רוצים. משיאה בללאת מאקר – הריה שגיאה מקול א צעיבוד ולכן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל לווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. בכל לאת מתמש אם רוצים. מקר. מקר. מייתו שיים יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. בכ"ל למשתמש אם רוצים. מקר. מווית מיינת: ייתן להאבדו, "יש בדל בין תווית חיצונית בהם שימוש - א שניאה. בל לאת מתוים על אנוית במווית המוצרת בתווית מוצירת במווית המוצרת בתווית הוואה. במקרה תווית המוצרת בתווית המוצרת בתווית הוואה. במקרה תווית הקובץ וו שניאה (באבל בקודות ההוראה. במקרה תווית הקובץ וו שניאה (באבל בקודות ההוראה. במקרה תווית המוצרת בתווית המוצרת בתווית המוצרת בתווית המוצרת בתווית הוואה. במקרה תווית המוצרת בתווית הובה להגדיר תווית המוצרת בתווית הווצרת בתווית הצוצרת בתווית הוואה בהלבל אם שורה בוו" אוית המוצרת בתווית הוואה. בשקרי שורה בוו" אוישה השאח שורה בוו" אוים שורה בוו" איש שורה בוו" שישורה בוו" או שרהם בוו" שורה בוו" בשלחוים שורה בוו" המווים בליום שרהם. שמיים – שיל בלווים המווים לבווית המווים לביווים לתווים בילווים בעלחים שורה. בווים לתווים בילווים לתווים בילווים בעלחים שורה. שלחים שלחום בעלחים שלחום בעלחים שלחום בעלחים שלחום בעלחים שלחום בעלחים שלחום בתווים בתווים בתווים לביות הבתווים בתווים בעלחים בתווים בתווים בתווי			.5	
 חווית שהוגדרה כ entry וציאור של entry וציאור של entry שנקראו ולא הוכרוז הוא entry שביאר, כמות ווישות שנקראו ולא הוכרוז קודם לא מבריז על חווית שנקראו ולא הוכרוז קודם לא הח"כ בקבצים אחרים. אח"כ בקבצים אחרים של שמיאה. שמיאה באות קובץ זו שאפשר להחיה או הוראה אחריה יש להודיע על שגיאה. מקרה של תווית ללא הנחיה או הוראה אחריה יש להודיע על שגיאה. בתחילת ההוראה הראשונה בקובץ אין שום חיוב שתהיה על שגיאה. חווית. אם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או משמתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה במילא בעיבוד לשגיאה הרלוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. בלן אפשר ליצור של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד למשאה בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה למשתמש אם רוצים. בלן אפשר ליצור שהודרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. בכ"ל למשתמש אם רוצים. אם יית שווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. אבל אסתר מקרו. בהם שימוש – אחד המנחים ענה און מארא, אבל אסתר בהם שימוש – אחד המנחים ענה און אביאה, אבל אסתר לתווית פרניתי. בהם שימוש – אחד המנחים ענה און שניאה, אבל אסתר מווית פרניתי. בווית חצובית: על השתמש בה בכל בפקודות ההוראה. במקרה חיצונית לחווית לקובץ א. א. אם און ווויות חיצונית בווית און ליצור קובץ זא א. הווית המוצהרת כתווית הצוניות חווית פרנימי. בוסף בם מוגדרת כתווית לקובץ א. א. און אוויות חיצונית חווית פרנימי. בובסף בם מוגדרת כתווית לקובץ א. א. און אוויות חיצונית בוויית ביווית המוצהרת כתווית פנימית, שורת – שניאה. לבן, אם יש שורה בוו " "And Label". שורה בחבו" א ברדה על תווית כי על חווית כי שורה בוו " "Bala של בשתובן שורה בוו" של בתווית של בשתובן שהרם בתר על מווית כל בתווית של בתווית של בתחוב של בתווית של בתחוב של בתחוב של בתחוב של בתחוב בתרה על תווית כרדה על תווית כרדרה צימה. באלבדה של בתרה על תווית כרדרה צימה. במלבדה של בתרה על תווית כרדרה צימה. באלבדה שורה בחו" של בתרה על תווית כרדרה צימה בל בדי בתווית בתווית של בתרה על תווית כרדרה צל התרה בל בתרה על תווית כרדרה צל התווית בתווית בתווית בתווית בתרה על תווית כרדרה צל התווית בתרה בל בתבל בתווית בתווית בתרה על התווית בתרה בל בתבל בתוית בתווית בתווית בתרה בל		extern. תווית שמוגדרת בentry היא תווית ככל התויות		.11111
שגיאה, כמו תוויות שנקראו ולא הוברוז קודם. ventry מרברו מו שנותם. מרברו מו לו תוויא לא רק מציון טאפטר להשתמש בה מרברו מו מרברו מו ויות אלא רק מציון טאפטר להשתמש בה תווית באותו וקבץ זו שביאה. 7. אם קיימת הנחיית vextern אות וגם הגדרה של אותה וווית באותו וקבץ זו שביאה. 8. מקרה של תווית ללא הנחיי או הוראה אחריה יש להודיע על שגיאה. 9. בתחילת ההוראה הראשונה בקובץ אין שום חיוב שתהיה תווית. 10. אם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או שמשתמשת בתווית מוצאים הודעת שגיאה באשר לשגיאה הרלוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. 11. תווית בשם של מאקרו – תהיה שנאה ממילא בעיבוד ולן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל המשתמש אם רוצים. 12. אם שימוש – אויין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל להשתמש אם רוצים. 13. אם שימוש – אויין בה שימוש – לא שגיאה. בנ"ל מקרה ההדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. בנ"ל מקרה בהם שימוש – אחד המרחים ענת שות באיאה, אבל אסתר בהם שימוש – אחד המרחים ענת שוח שגיאה, אבל אסתר בתם שימוש – אחד המרחים ענת שוח שגיאה, אבל אסתר תווית חצונית: ניון לא להשתמש בה בכל בפקודות החואה. במקרה תווית חצונית: יון שה ברל בין תווית חצונית. מווית חצונית: תווית הווית היצונית בוה אין לרצוך קוצן Ys. אם אין תוויות חיצונית בום אין לרצוך קוצן Ys. אם אין תוויות תיצונית בום אין לרצוך קוצן Ys. אם אין תוויות תיצונית בום אין לרצוך קוצן Ys. אם אין תוויות תיצונית בום אין לרצוך קוצן Ys. אם אין תוויות תיצונית בום אין לרצוך קוצן Ys. תווית המוצהרת כתווית המוצהרת בתווית שנימית; אחרת – שניאה. לבן, אם יש שוה בוו " "and LaBEL" אחרת – שניאה. לבן, אם יש שוה בוו " "and LaBEL" שהווית המוצהת בתווית שנימית; שרברו על תווית ב-נדורץ. שימוים בעמים – שברה על תווית ב-נדורץ. שימוים – שימים – שימוים ברחוית בתווית שנימית, קברה על תווית ב-נדורץ. שימוים – שימים – ש"ם – בברה על תווית ב-נחורץ. שנימים – שברח של ברה על תווית ב-נחורץ. מורים ב-נדורץ – שברח של ב-נדורץ – שברח של ב-נדורץ – בתורץ – שברח של ב-נדורץ של ב		·		
מבריז על תווית אלא רק מציין שאפשר להשתמש בה אח"ב הבאבים אחרים. 7. אם קיימת הנחיית naray של תווית וגם הגדרה של אותה תווית באותו קובץ זו שגיאה. 8. מקרה של תווית ללא הנחייה או הוראה אחריה יש להודיע על שגיאה. 9. בתחילת ההוראה הראשונה בקובץ אין שום חיוב שתהיה עווית. 10. אם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או משמשתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה באשר לשגיאה הראוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. 11. תווית בשם של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד לשגיאה ברלוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. 12. תווית בשם של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד למשתמש אם רצים. 13. שניאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה מקרו. 14. מידרה של תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל משתמש אם רוצים. 15. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מחריות במינוש - אחד המבחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המבחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר לתווית פנימית: ניתן להצהיר (LABEL) על תווית כתווית חיצונית ביתן לא שגיאה. שה בדל בין תווית חיצונית ביתוית היותית ביתן ליאן הקובץ Sha - אם אין תוויות תיצונית ביתוית הואוית לקובץ Sha - אם אין תוויות תיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה מוטים או לזאר וקובץ Sha - אם אין תוויות תיצונית בוטים או לזאר וקובץ Sha - אם אין תוויות תיצונית ובנוסף גם מוגדרת כתווית הקובץ Sha - אם אין תווית מוית הווית הקובץ Sha - אם אין תווית משרה בוו" Allin מתווית המוצהרת כתווית המוצהרת כתווית השגהה מתוית פנימית; חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית הפצימית, מווית הבורה ביו" Sharry של דווח על שגיאה. שים לבצות בשרה בוו" Allin מתווים של Sharry שמע שום הבוו" Allin and Labet. ברבר של הלווות הבימים של Sharry שמיש שום הבוו" Allin and Labet. ברבר של הנותות ב- Sharry שמיש שם הבוו" Sharry שמיש שם הבוו" Allin מתווית היצולה שהבר ביו בשל בשתום בתווית היצולם בתווית המווית בתווית בתווית בתווית המווית בתווית ב		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	.6	
אח"כ בקבצים אחרים. 7. אם קיימת הניע די ארים. 8. מקרה של תווית באותו קובץ זו שגיאה. 8. מקרה של תווית ללא הנחיה או הוראה אחריה יש להודיע 9. מקרה של תווית ללא הנחיה או הוראה אחריה יש להודיע 10. אם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או תווית. 10. אם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או שמשתתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה באשר לשטאה הרלוונית וציאים הודעת שגיאה באשר לשגיאה הרלוונית ווית בשם של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד ולקו אפשר לציין בהעזה בתיויות שמגילא תוליבל בצי פלט. 11. תווית בשם של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד ולמן אפשר לציין בהעזה בתיויות שומגילא תתקבל למשתמש אם חצים. 12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל למשתמש אם חצים. 13. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר לתווית פנימית: 13. עונת השול לא שגיאה ש הבדל בין תווית חיצונית בתווית לקובץ אודות ההואה. במקרה חווית חיצונית לקובץ את התווית לקובץ אודות ההואה. במקרה ובוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (ABL). אם אין תוויות חיצונית? הוא הוא הוא בא הא און תווית המוצהת כתווית המוצהת כתווית המוצהת כתווית המוצהת כתווית המוצהת בתווית המוצהה במל שאחרת - שגיאה. לבן, אם יש שורה כזו א' (ABL). שורה כזו א' (ABL). שורה כזו א' (ABL). מנט שונים ביש שורה כזו א' (ABL). מנט שונים ביש שורה כזו א' (ABL). בכרזה על תווית כ שנים – ש שרה כזו א' (ABL). בכרזה על תווית כ extern LABL). בכרזה על תווית ב extern LABL). בכרזה על תווית ה בשצה של היות CALLEL.				
 7. אם קיימת הנחיית חצר extern של אותה וווית באות ובוף צו שגיאה. 8. מקרה של תווית ללא הנחיה או הוראה אחריה יש להודיע על שגיאה. 9. בתחילת ההוראה הראשונה בקובץ אין שום חיוב שתהיה על שגיאה. 10. אם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או תווית בתחילתה או שמשתמשת בתווית מציאים הודעת שגיאה באשר לשגיאה הרלוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. 11. תווית בשם של מאקרו – תהייה שגיאה ממילא בעיבוד ולכן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל וכן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל למשתתש אם חואים. 12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל ממקרו. 13. אם הייתה הגדרה של entry א extern של stum. 14. אם הייתה הגדרה של entry א extern של stum. 15. אם הייתה הגדרה של entry א extern של stum. 16. אם הייתה הגדרה של entry א שגיאה. אבל אסתר בהם שימוש – אחד המנחים ענה שו שגיאה, אבל אסתר לתווית פנימית: 17. תווית פנימית: 18. תווית פנימית: 19. תווית חיצונית ול להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה חיצונית וא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה חיצונית וא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה בוחית חיצונית בוחיץ ולצורן הובץ stum. 18. במוף און ליצור קובץ stum. 18. במוף חוב להגדיר תווית המוצהרת כתווית חיצונית חיצונית פום חוב להגדיר תווית המוצהרת בתווית השנית תווית פנימית, מודית פנימית, שורת - שניאה. לכן, אם יש שורה כזו " "thin על שגיאה. שמור בתווית פנימית, שורה בתווית ברווית בלווית ברווית בלווית בלוו		• •		
מווית באותו קובץ זו שגיאה. 8. מקרה של תווית ללא הנחיה או הוראה אחריה יש להודיע על שגיאה. 9. בתחילת ההוראה הראשונה בקובץ אין שום חיוב שתהיה עווית. 10. מם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או ששמתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה באשר לשגיאה הרלוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. 11. תווית בשם של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד ולבן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל שגיאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה ולמשתמש אם רוצים. 12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקח. 13. אם הייתה הגדרה של ANT שו Harry של אנעשה מקח. 14. אם הייתה הגדרה של ANT שו Harry של אנעשה בהם שימוש – אחד הפנתיים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש – אחד הפנתיים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש – אחד הפנתיים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר לתווית פנימית: 15. תווית חיצונית: ניתן להצהיר (Lextern LABEL) על תווית כתווית חיצונית ביות לא לאחמים בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה בהוית חיצונית ביות להוסיף את התווית לקובץ		•	7	
 מקרה של תווית ללא הנחיה או הוראה אחריה יש להודיע על שמאה. בתחילת ההוראה הראשונה בקובץ אין שום חיוב שתהיה תווית. אם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או שמשתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה באשר לציגיאה הרלוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. לשגיאה הרלוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. תווית בשם של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד ולכן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל למשתמש אם רוצים. לש חוצים שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקרו. אם ייש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקרו. אם הייתה הגדרה של entry וא extern של אנעשה מקרו. אם הייתה הגדרה של reaction שני שזו שגיאה, אבל אסתר בם שימוש – אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר לתווית פנימית: תווית חיצונית: ניתן להצהיר (Expirum בקודות ההוראה. במקרה חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה ובוסף את התווית לקובץ באף מווית המוצהרת בתווית חיצונית ובוסף אם התחווית לקובץ באף מווית המוצהרת בתווית חיצונית ובוסף אם התחווית לקובץ באף און תוויות חיצונית ובוסף אם התחווית לקובץ באף און תוויות הוצהרת בתווית חיצונית בעושה בחו"ב שניה בדו" אין להווסף את המווית המוצהרת בתווית חיצונית בשורה בדו"ב אחרת – שגיאה. לכן, אם יש שורה בדו " "Expirum בשנים"ב שניה בדו " Attil מעמיים שורה בדו" א בארא. שיוה בדו" א לדוום על שגיאה. שימו לב שתובן שורה בדו" א לדוום על שגיאה. שימו לב שתובן בעמיים – יש שורה בדו" בעמיים – יש בצל בתברת בתווית הברצרות שניים – ש"ב בעמיים – ש"ב בתברת בתווית הברצרות שנתיה – ש"ב בתברת בתווית הווית המוצרת בתווית באואם. בעמיים – בעמיים – ש"ב בתברת בתווית בעמיים – ש"ב בתברת בתווית בתווית בעמיים – ש"ב בתברת בתווית בעמיים – ש"ב בתברת בתווית בתווית בתווית בתווית בתווית בתווית בעמיים – בעמיים – בתברת בתווית בתווית בעמיים – בעמיים – בעמיים – בעמיים – ש"ב בתברת בתווית בתבר		•	./	
9. בתחילת ההוראה הראשונה בקובץ אין שום חיוב שתהיה חוית. 10. אם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או שמשתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה באשר שמשתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה באשר שמשתמשת בתווית וממילא אין ליצור קבצי פלט. 11. תווית בשם של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד ולכן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל שגיאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה למשתמש אם רוצים. 12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של retry textern של אנעשה בה בימים אב אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר לתווית פנימית. 19. על מאביר (Label) של אנוית חיצונית תווית חיצונית ביתן להאביר (Label) של תווית כתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה מווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה מווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה בוה אין להוטרף את התווית לקובץ 2.11 שגיאה (Label) ובנוסף גם מוגדרת כתווית מוצינית במווית חיצונית בוספות אין ליצור קובץ זו שגיאה (Label) ובנוסף גם מוגדרת כתווית המוצהרת כתווית המוצהרת בתווית הפנימית, ובנוסף גם מוגדרת בתווית המוצהרת בתווית פנימית; חובה להגדיר תווית המוצהרת בתווית פנימית, מוורה בוו" א "Alabel" שניאה. שימו לדוח על שגיאה. שימו לב שתובן בעמיים – יש בעמיים – יש		• •	Q	
 פ. בתחילת ההוראה הראשונה בקובץ אין שום חיוב שתהיה תווית. חווית. מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או שמשתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה באשר ששתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה באשר לשגיאה הרלוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. 11. תווית בשם של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד ולבן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל שגיאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה למשתמש אם רוצים. 12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. בנ"ל מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של entry וא extern של extyn. מקרו. 14. אם הייתה הגדרה של extern שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המכחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר לתווית פנימית: תווית חיצונית: כיתן להצהיר (extern LABEL). על תווית חיצונית חיצונית ולצור קובץ ext. בוספות אין ליצור קובץ ext. בוספות און ליצור קובץ y וו שגיאה (Extern LABEL). בוספות אין ליצור קובץ y וו שגיאה (Extern LABEL). בוספות אין שווית בקובץ זו שגיאה (Extern LABEL). בוספות אין ליצור קובץ y וו שגיאה (Extern LABEL). בוסף גם מוגדרת כתווית המוצהרת כתווית פנימית, שווית פנימית; חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית; שורה להובו" שורה הובו" b שורה בוו" שלהובח ענים. שורה בוו" extern Label. "All emin. שורה בוו" b extern בעווית ב-extern בעווית פנימית, שורה בוו" extern בעווית ב-extern בעווית שנים. שורה בוו"ת ב-דום ענו שורים. ברוה על תווית ב-extern בעווית פימיים שורה בוו" extern ב- מווית פנימית, שורה בוו" שורה בוו" extern בחווית פנימית, שורה בוו" שורים. ברוה על תווית ב-extern בעווית פימיים ברוה על תווית ב-extern בעווית פנימים בברה על תווית ב-extern בעווית פווים. בברה על תווית ב-extern ב- מווית פווים ב- מווית פנים ב- מווית פבים ב- מווית ב- מווית ב- מווית ב- מווית ב- מווית		·	.0	
תווית. 10. אם מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או שמשתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה באשר לשגיאה הרלוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. 11. תווית בשם של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד ולכן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל ולבן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל שגיאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה משגיאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה למשתמש אם רוצים. 12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של entern או yen ak נעשה בהם שימוש – אחד המנחים ענד שניאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המנחים ענד שו או yentry ענתה שזו לא שגיאה יש הבדל בין תווית חיצונית לתווית פימית: מווית לא שגיאה יש הבדל בין תווית חיצונית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה מווית לקובץ st. א. באין תוויות חיצוניות ונוספות אין ליצור קובץ st. בא. ש. אין תוויות חיצונית ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (Labet). ובנוסף גם מוגדרת כתווית הקובץ זו שגיאה (Labet). ובנוסף גם מוגדרת כתווית המוצהרת כתווית פנימית; חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית; אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה בזו " "Labet). שורה כזו " שורה כזו " שורה כזו " שורה כזו " "Apt שורה כזו שורה כזו " "Apt שורם כו " " Epatry aud שונים. 14. הכרזה על תווית ב- entry entire שמיים – יש פורה כזו " "Epatry aud שונים.			.9	
 מתגלית שגיאה בשורה שיש בה תווית בתחילתה או שמשתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה באשר לשביאה הרלוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. תווית בשם של מאקרו – תהי שגיאה ממילא בעיבוד ולכן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל שגיאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה למשתמש אם רוצים. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקרו. אם הייתה הגדרה של extern או year או extern של א נעשה בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר לתווית פנימית. תווית חצונית: ניתן להציאר יש הבדל בין תווית חיצונית תווית חצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה מוספות אין ליצור קובץ א. א. א. א. א אין תוויות תיצונית כוספות אין ליצור קובץ א. א. א. א. א אין תוויות חיצונית ובספות אין ליצור קובץ א. א. א. א. א אין תוויות חיצונית בובוסף גם מוגדרת כתווית המוצהרת כתווית חיצונית תווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית חיצונית תווית פנימית: חובה להגדיר תווית מוצרת בתווית פנימית: חובה להגדיר תווית מוצרת בתווית פנימית: חובה להגדיר תווית שגיאה. שימו לב שתוכן שורה כוו " "extern LABEL. אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כוו " "extern LABEL. שורה כזו A" "LBEL" או לדווח על שגיאה. שימו לב שתוכן שורה כוו " "extern Labet. הברדה על תווית כ- extern או extern או extern. הברדה על תווית כ- extern או extern. 			.5	
לשגיאה הרלוונטית וממילא אין ליצור קבצי פלט. 11. תווית בשם של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד ולבן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל שגיאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה למשתמש אם רוצים. 12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של entry וא extern שלא נעשה מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של entry או extern שלא נעשה בהם שימוש – אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר ענתה שזו לא שגיאה יש הבדל בין תווית חיצונית לתווית פנימית: 13. תווית חיצונית: ניתן להצהיר (Extern LABEL) על תווית כתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה מדונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה נזה אין להוסיף את התווית לקובץ . אם אין תוויות חיצונית נוספות אין ליצור קוב Y s. תווית המוצהרת כתווית חיצונית בנוסף גם מוגדרת כתווית המוצהרת כתווית פנימית, ובנוסף גם מוגדרת בקובץ זו שגיאה (extern LABEL). 13. מווית פנימית: שובר הבדור שווית המוצהרת בתווית פנימית, שחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה בזו " "extern LABEL" אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה בזו " "etrry LABEL" של בשתוכן שורה בזו " extern שורה בזו " extern LABEL" שנמים – יש פורה בזו " extern שורה בזו " extern שורה בזו " extern שורה בזו" apat extern שורה בזו במדורת שנימים – יש פורה בזו בתרו שונים.			.10	
11. תווית בשם של מאקרו – תהיה שגיאה ממילא בעיבוד ולכן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל שגיאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה לשגיאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה למשתמש אם רוצים. 12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של entry או extern שלא נעשה בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר ענתה שזו לא שגיאה יש הבדל בין תווית חיצונית מימית: 13. תווית מיצונית: ניתן להצהיר (extern LABEL). על תווית כתווית חיצונית חיצונית לוהוסיף את התווית לקובץ st. ext במקרה בחוית חיצוניות בוה אין להוסיף את התווית לקובץ st. ext. ext. במוית חיצוניות ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL). ובנוסף גם מוגדרת כתווית המוצהרת כתווית פנימית, ובום לה גדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, מוורת ביניאיה. לכן, אם יש שורה כזו " "Babla Label". אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " "Babla extern LABEL". A "שורם בו שורם בו extern Label". A "Babla exion". פעמיים – יש שורה כזו " extern Label". A "Babla exion". הברזה על תווית כ- extern exion. פעמיים – יש בעבי extern על תווית כ- extern exion.		שמשתמשת בתווית מוציאים הודעת שגיאה באשר		
ולבן אפשר לציין בהערה בתיעוד שממילא תתקבל שגיאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה למשתמש אם רוצים. 12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של extern או extern שלא נעשה מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של extern או extern שלא נעשה בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר ענתה שזו לא שגיאה יש הציאה מווית חיצונית: ניתן להצהיר (cextern LABEL). על תווית כתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה מווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה בוספות אין ליצור קובץ sa. או או תוויות חיצוניות ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (cextern LABEL). ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (cextern LABEL). ובנוסף גם מוגדרת בחווית שנימית, מחווית פנימית; חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, אחרת - שגיאה. לבן, אם יש שורה בזו " extern LABEL). שורה בו Marul של שגיאה. שימו לב שתוכן קבצ stern אחרת - שניאם ענושונים. נמניים - ענויים ביש שורה ביוו של אווח על שגיאה. שימו לב שתוכן קבצ stern אחרת - שניאם לבווח על שגיאה. שימו לב שתוכן				
שגיאה. בכל זאת אפשר לנסות להכניס את זה בהודעה 12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של extern שלא נעשה מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של extern שלא נעשה בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר ענתה שזו לא שגיאה יש הבדל בין תווית חיצונית תווית חיצונית: ניתן להצהיר (extern LABEL) על תווית כתווית תווית חיצונית: ניתן להצהיר (extern LABEL) על תווית בתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה בזה אין להוסיף את התווית לקובץ ext. אם אין תוויות חיצוניות נוספות אין ליצור קובץ ext. כתווית המוצהרת כתווית חיצונית נוספות אין ליצור קובץ ext. תווית המוצהרת כתווית פנימית תווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, תווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת בתווית פנימית, שחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה בזו " "entry LABEL" שורה בדון" A "Extern Label" פעמים - יש קבצי ext/ent מעט שונים.		-	.11	
למשתמש אם רוצים. 12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של extern או extern שלא נעשה בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר ענתה שזו לא שגיאה יש הבדל בין תווית חיצונית לתווית פינימית: 13. תווית חיצונית: ניתן להצהיר (LABEL). על תווית כתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה בזה אין להוסיף את התווית לקובץ . ext או ext. או ext. במווית חיצוניות ולצור קובץ . ext תווית המוצהרת כתווית חיצונית ולצור קובץ 11 שגיאה (extern LABEL . תווית המוצהרת כתווית פנימית, תווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, מווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת בתווית פנימית, שורה בזו " "extery LABEL . אחרת - שגיאה. לבן, אם יש שורה בזו " "extery LABEL . אוכן שורה בזו " "extery LABEL" . אחרת - שגיאה. לבן, אם יש שורה בזו " extery . שימו לב שתוכן שורה בזו " extern על שגיאה. שימו לב שתוכן הברזה על תווית ב- extern . אחרת - שגיאה. לבו, אם יש שורה בזו " extern . שימו לב שתוכן הברזה על תווית ב- extern . אחרת - שגיאה. לבו, אם יש שורה בזו " extern . שימו בי extern . אחרת - שגיאה. לבו, אם יש שורה בזו " extern . שימו בי extern		·		
12. אם יש תווית שהוגדרה ואין בה שימוש – לא שגיאה. כנ"ל מקרו. 13. אם הייתה הגדרה של entry א extern שלא נעשה בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר ענתה שזו לא שגיאה יש הבדל בין תווית חיצונית לתווית פנימית: מווית חיצונית: ניתן להצהיר (extern LABEL) על תווית כתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה בזה אין להוטיף את התווית לקובץ ext. ext. אם אין תוויות חיצוניות נול איצור קובץ ext. פווית המוצהרת כתווית חיצונית ובנוסף גם מוגדרת כתווית חיצונית הצונית הצוברת בתווית חיצונית extern LABEL ובנוסף גם מוגדרת בחווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL). מווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " "etry LABEL אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " "etry LABEL אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " extern Label שימו לב שתוכן שורה כדו " extern שימו לב שתוכן בציז extern פעמיים – יש extern הכרזה על תווית כ- extern פעמיים – יש בעמיים – יש				
מקרו. 13 אם הייתה הגדרה של extern או extern שלא נעשה בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר ענתה שזו לא שגיאה יש הבדל בין תווית חיצונית לתווית פנימית: תווית חיצונית: ניתן להצהיר (extern LABEL), על תווית כתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה נוספות אין ליצור קובץ ext. פאר. אויות חיצונית נוספות אין ליצור קובץ ext. חווית המוצהרת כתווית חיצונית ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL (and LABEL: תווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה בזו " "extry LABEL אוים שורה בזו " "extry LABEL שימו לב שתוכן שורה בזו " extern על תווית כ- extern או הברזה על תווית כ- extern אוים extern שמיים – יש ext/ent הברזה על תווית כ- extern extern שמיים – יש			4.5	
13. אם הייתה הגדרה של entry או entry שלא נעשה בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר ענתה שזו לא שגיאה יש הבדל בין תווית חיצונית לתווית פנימית: מווית חיצונית: ניתן להצהיר (extern LABEL). על תווית כתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה כזה אין להוסיף את התווית לקובץ ext. אם אין תוויות חיצוניות נוספות אין ליצור קובץ ext. פווית המוצהרת כתווית חיצונית ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL מווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " entry LABEL! שורה כזו. extern ut שגיאה. שימו לב שתוכן שורה כזו " extern ut שגיאה. שימו לב שתוכן הבצי extern ut שונים. פבצי extern ut שנים. פבצי extern ut שנים. פבצי extern ut שניים.		·	.12	
בהם שימוש - אחד המנחים ענה שזו שגיאה, אבל אסתר ענתה שזו לא שגיאה יש הבדל בין תווית חיצונית לתווית פנימית: תווית חיצונית: ניתן להצהיר (extern LABEL) על תווית כתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה בזה אין להוסיף את התווית לקובץ ext. אם אין תוויות חיצוניות נוספות אין ליצור קובץ ext. תווית המוצהרת בתווית חיצונית ובנוסף גם מוגדרת בתווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL . נוספות אין ליצור קובץ זו שגיאה (extern LABEL . תווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת בתווית פנימית, אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה בזו " "entry LABEL . אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה בזו " "ettery LABEL . אחרת - שגיאה. לכן אם יש לדווח על שגיאה. שימו לב שתוכן שורה בזו " extern בעמיש – יש ext/ent .		•	42	
ענתה שזו לא שגיאה יש הבדל בין תווית חיצונית לתווית פנימית: תווית חיצונית: ניתן להצהיר (extern LABEL), על תווית כתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה נזה אין להוסיף את התווית לקובץ .ext . אם אין תוויות חיצוניות נוספות אין ליצור קובץ ext . תווית המוצהרת בתווית חיצונית נוספות אין ליצור קובץ and LABEL . תווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL . (and LABEL: תווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " "entry LABEL" ואין שורה כזו " " extern על שגיאה. שימו לב שתוכן קבצי ext/ent מעט שונים.		the state of the s	.13	
לתווית פנימית: תווית חיצונית: ניתן להצהיר (extern LABEL), על תווית כתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה בזה אין להוסיף את התווית לקובץ .ext . אם אין תוויות חיצוניות נוספות אין ליצור קובץ .ext . תווית המוצהרת כתווית חיצוניות ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL . נוחית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, תווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת בתווית פנימית, אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה בזו " "entry LABEL שורה בזו " "BEL:" A "Lin על שגיאה. שימו לב שתובן קבצי ext/ent מעמיים – יש נובנים היאם שעמיים – יש פורה בזרו על תווית ב- extern פעמיים – יש		The state of the s		
תווית חיצונית: ניתן להצהיר (extern LABEL), על תווית כתווית חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה כזה אין להוסיף את התווית לקובץ .ext . אם אין תוויות חיצוניות נוספות אין ליצור קובץ .ext . תווית המוצהרת כתווית חיצונית ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL				
חיצונית ולא להשתמש בה בכלל בפקודות ההוראה. במקרה כזה אין להוסיף את התווית לקובץ .ext . אם אין תוויות חיצוניות נוספות אין ליצור קובץ ext . תווית המוצהרת כתווית חיצונית ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL . (and LABEL: תווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " "entry LABEL . אוין שורה כזו " "BEL:" A "Lin על שגיאה. שימו לב שתוכן קבצי ext/ent מעט שונים.			מווית	
כזה אין להוסיף את התווית לקובץ .ext . אם אין תוויות חיצוניות נוספות אין ליצור קובץ ext . תווית המוצהרת כתווית חיצונית ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL. (and LABEL: תווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " "entry LABEL!" איון שורה כזו " BEL:" A "אזי יש לדווח על שגיאה. שימו לב שתוכן קבצי ext/ent מעט שונים.				
נוספות אין ליצור קובץ . ext מווית המוצהרת כתווית חיצונית ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL . (and LABEL: תווית פנימית: חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, תווית פנימית: שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " "entry LABEL!" איון שורה כזו." BEL:" A "Lind שגיאה. שימו לב שתוכן קבצי ext/ent מעט שונים. 14. הכרזה על תווית כ- extern או entry.		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
ובנוסף גם מוגדרת כתווית בקובץ זו שגיאה (extern LABEL. (and LABEL: <u>תווית פנימית:</u> חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " "entry LABEL." A". שורה כזו BEL:" A "BEL:" A "שוח על שגיאה. שימו לב שתוכן קבצי ext/ent מעט שונים. 14. הכרזה על תווית כ- extern. או extern. פעמיים – <mark>יש</mark>				
:and LABEL). <u>תווית פנימית:</u> חובה להגדיר תווית המוצהרת כתווית פנימית, אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " "entry LABEL." ו" שורה כזו " "entry LABEL." A "Liz. שורה כזו." A "Et:" a על שגיאה. שימו לב שתוכן קבצי ext/ent מעט שונים. 14. הכרזה על תווית כ- entry. או extern. פעמיים – <mark>יש</mark>				
אחרת - שגיאה. לכן, אם יש שורה כזו " "entry LABEL. ואין. שורה כזוL" A "Lit אזי יש לדווח על שגיאה. שימו לב שתובן שנים. בצי ext/ent מעט שונים. 14. הכרזה על תווית כ- entry. או extern. פעמיים – <mark>יש</mark>				
שורה כזוLBEL:" A "BEL:" A שונים. קבצי ext/ent מעט שונים. 14. הכרזה על תווית כ- entry. או extern. פעמיים – <mark>יש</mark>		· ·		
קבצי ext/ent מעט שונים. 14. הברזה על תווית כ- entry. או extern. פעמיים – <mark>יש</mark>				
entry. הברזה על תווית ב- entry. או extern. פעמיים – <mark>יש</mark>				
		The state of the s		
סתירה, כמה פעמים נכתב שיש להוציא שגיאה, כמה		הברזה על תווית ב- entry. או extern. פעמיים – <mark>יש</mark>	.14	

פעמים נכתב שזה בסדר. **אסתר ענתה כמה פעמים:** הנחיית entry/extern יכולה להתבצע כמה פעמים וזו לא שגיאה (extern LABEL .extern LABEL). זו המסקנה הסופית?</mark> אפשר להצהיר כמה פעמים על תווית entry/extern. אפשר להוציא אזהרה.

משפטי הנחיה

- הופעה של תווית במקום ערך מספרי ב data. למשל: data. <mark>החוברת</mark> הגדירה שלא ו**אסתר** גם אישרה data VAL. <mark>החוברת</mark> הגדירה שלא ו**אסתר** גם אישרה שככה כתוב בחוברת אבל **רועי** קודם לכן אמר שבאסמבלר תקני יש שימוש במהלך כזה ולכן נראה לו שיש לאפשר זאת. **מאז ענו כמה פעמים שלא.** אין לאפשר תווית בהנחיית data.
 - string ניתן להצהיר רק על מחרוזת אחת בכל פעם.
 - 17. אי אפשר להגדיר את אותה תווית גם כentry וגם extern.
- 18. אחרי ההנחיות extern ו entry חייב להתקבל שם של תווית. באשר לשאלה "האם ניתן לציין כמה תוויות יחד בהנחיות אלו" נראה שיש סתירה.

בעמוד 29 בחוברת מצויין שextern מקבל כפרמטר רק תווית אחת, אבל בעמוד 36 באלגוריתם של המעבר הראשון נראה שיש תמיכה בהצהרה על מספר תוויות במכה אבל זה מפורש רק extern.

רועי הבהיר בהמשך ש 36 הוא הכלל לפיו צריך לנהוג. עמוד 29 היא הדגמה מקומית ולא ההוראה לביצוע, כלומר יכול להיות יותר מתווית אחת.

<u>עמוד 36 נותן תשובה רק באשר extern), מה לגבי</u> <u>entry?</u>

אסתר ענתה בכמה פעמים שלגבי entry יש הגבלה לתווית אחת, אך לextern אין הגבלה, וציינה שהתוויות יהיו מופרדות באמצעות פסיקים.

<mark>חיים</mark> ענה בתגובה יותר עדכנית שמותר רק תווית אחת בלבד ב-2 סוגי ההנחיות הנ"ל.

<mark>אסתר</mark> ענתה לאחר מכן שיש להתייחס למופיע באלגוריתם השלדי, כלומר כאמור לextern מותר יותר מתווית אחת.

<mark>העדכון האחרון (מה0/08) של אסתר</mark> הוא הבהרה שדווקא כן ניתן לכתוב מספר תוויות הן לאחר פקודת extern והן לאחר פקודת entry. ההפרדה בין התוויו<mark>ת</mark> תהיה על ידי פסיק.

<mark>מתבקש שתצא הודעה נעוצה בנושא זה שמציינת</mark> שכלל המנחים מעודכנים בנוגע להנחיה זו.

מסקנה סופית – אפשר להצהיר על מספר תוויות לאחר הנחיית entry/extern

- 19. במשפט הנחייה האם חייב להיות רווח/טאב בין תווית (אם יש) לבין הנקודה, בין הנקודה לשם ההנחיה, בין שם ההנחיה לפרמטרים ובמשפט הוראה האם חייב להיות רווח בין התווית (אם יש) לשם הפעולה? רוני ענה שלא חייב, אבל אני חושב שזה לא תקין. בוודאי בין הנקודה לשם ההנחיה ובין ההנחיה לפרמטרים. האם אפשר לחייב בכל זאת? חייב להיות תו לבן בין הנקודותיים של התווית לנקודה של ההנחיה. לא חובה שיהיה רווח בין התווית לשם הפעולה. יש לשים לב לתווים לבנים אופציונאלים ולפסיקים תקינים.
- 20. מחרוזת חוקית היא סדרת תווי ascii נראים (שניתנים להדפסה), המוקפים במרכאות כפולות. זה כולל תווים לבנים (רווח, טאב). תווים שאינם נראים הם תווים מיוחדים אחרים, אפשר לחפש בגוגל... חיים מאשר שתווים מותרים הם החל מהערך 32 בטבלה רווח (כולל) עד הערר 126 ~.
- 21. במחרוזת ריקה יש להכניס תו סיום מחרוזת בלבד. מה שקיים בתוך הגרשיים זה מה שיש להכניס למחרוזת. שקיים בתוך הגרשיים זה מה שיש להכניס למחרוזת. אם יש תו / יש להכניס אותו. אין צורך להמיר ל escape מם יש מרכאות באמצע הטקסט אבל יש גם מרכאות פותחות וסוגרות באופן תקין אפשר להחליט לכלול את המרכאות הפנימיות כחלק מהמחרוזת ואפשר לחילופין שלא אבל אז צריך לנהל את השגיאה.
- במקרה של escape char במחרוזת יש להכניס את התו escape char באותה צורה בה הוא הוזן (לדוגמה t/ יוכנס כ"t/".

23. אורך שורה מקסימלי 80 (לא כולל התו של השורה החדשה), ז"א שלמחרוזת צריך להקצות 81 מקומות (בפועל הכוונה מן הסתם לעשות את זה כולל מילת ההנחיה של המחרוזת).

הוראות

24. מה קורה אם יש לי הוראה עם שני אופרנדים, כאשר אחד מהם תווית extern אחד מהם תווית רגילה. האם היא תקבל P או E או

זו שגיאה מלכתחילה. אין פקודה שמקבלת 2 אופרנדים שהם תווית...

שורת הערה

- 25. שורת הערה יכולה לבוא כשורה נפרדת בלבד. התו הראשון חייב להיות ;
- 26. שורה שיש בה רווחים וטאבים לפני ; היא עדיין שורת הערה (לדלג על התווים הלבנים) – <mark>יש סתירה! רוני בן ישי</mark> <mark>ענה בפורום שלא וגם אסתר ענתה שלא, אבל מנחה אחר</mark> ענה קודם שכן...

לעניות דעתי נראה שיש להתיר, כיוון שבשפות המצויות בשימוש נפוץ הדבר הזה מותר.

לפי המופיע בחוברת המטלות - התו הראשון צריך להיות ";" על מנת להצהיר על שורה כשורת הערה

מעברים וניהול נתונים

- 27. עקרונית אפשר במעבר הראשון רק לשמור את הכתובות של הlabel בטבלת הסמלים מבלי לקודד את כל שאר הדברים שניתן לקודד ובמעבר השני לקודד פשוט הכל ביחד. מה שכתוב בחוברת לגבי זה זו המלצה.
- 28. אפשר להכניס במערך הנתונים ובמערך הפקודות ערכים בבסיס עשרוני (ורק כשנכתוב לקובץ נמיר לבינארי).
 - 29. ניתן להחזיק את הנתונים בבסיס 64 כבר כשהם מקודדים ולא לשמור אותם בצורה בינארית, בתכלס זה לא ממש קריטי.
 - אפשר למחוק הערות ושורות ריקות כבר בשלב הקדם אסמבלר, אין שחובה לשמור אותם גם בקובץ המקור המורחב, אבל זה לבחירתנו בגדול.
 - 31. טבלת אחסון מקרואים לבנות מבנה זיכרון דינאמי
- 22. IC+DC צריך להיות קטן שווה ל924 (100 תאים ראשונים בזיכרון "שמורים").
- 33. הזיכרון מנוהל עבור כל קובץ בנפרד.
 לכל קובץ מקור יש לאתחל את כל המשתנים.
 לכל קובץ יש מערך של נתונים ומערך של פקודות משלו.
 IC, DC

לכל קובץ מקור יש טבלת סמלים משלו.

- 34. אין להכניס לטבלת הסמלים את הערך עצמו שהסמל מגדיר (רשימת המספרים או המחרוזת), הערכים נכנסים לטבלת הנתונים (data image).
 - 35. מימוש הייצוג הבינארי כרצוננו, אפשר כמצביע למערך של char של char ואפשר כtruct וכו', כמובן עדיף לשמור על יעילות מירבית וצריך לשמור על גבולות.
 - בקידוד פקודה סדר הקידוד (המילים הנוספות) צריך
 להיות לפי סדר האופרנדים.
- 37. לפי האלגוריתם המוצג בחוברת יש טבלת סמלים אחת בלבד ולכל שורה של הטבלה מכניסים סימון דאטה או קוד בהתאם לסמל (כך לפי התשובה של אסתר), אבל אם אני זוכר נכון כתוב שהאלגוריתם לא מחייב...
- 38. התוכנית מקמפלת עבור compliment machine'2. גם הקמפול עצמו יתבצע במכונה כזו (לפי אסתר). זה משנה bitwise operations.
 - 39. אין מניעה להשתמש במערכים כל עוד אין סתירה בין השימוש ובין הצורך על פי אפיון המטלה
- 40. הטווח של מספר כאופרנד בהוראה הוא 10 ביטים ולכן לו טווח אחד, ואילו עבור מספר בהנחיה הוא 12 ביטים ולכן לו טווח אחר. לשים לב למגבלת הביטים השונה!
 - .41 ניתן כבר בשלב הקדם אסמבלר למחוק רווחים עודפים.
- 42. אין צורך להדפיס את טבלת המאקרו או את הטבלה של הסמלים.
 - 43. אם מתקבל קובץ ריק אין צורך ליצור קבצי פלט

- 44. הדרישה של המטלה היא שלכל תא בזיכרון יהיה BITS 12בדיוק, לא פחות ולא יותר.
- 45. אם יש שורה שארוכה מ80 תווים אפשר להתעלם מהשורה או להתייחס ל80 התווים הראשונים. כרצונך (אסתר). חשוב לזכור שבמקרה כזה אין פלטים מאחר ויש שגיאה בקובץ (שורה ארוכה מ80 תווים).
- 46. <u>האם ספירת התווים המקסימליים בשורה לוקחת בחשבון</u> <u>תווים לבנים?</u> הרי נאמר שצריך להתעלם מהם בהקשרים אחרים.

80 כולל תווים לבנים

.47 אפשר להגדיר מספר חד ספרתי של משתנים גלובלים. מומלץ להימנע.

ניהול שגיאות ואזהרות

- 48. מספיק לגלות שגיאה אחת בשורה ולהמשיך לבאות, אין צורך להמשיך לגלות שגיאות בשורה הזו.
- 49. עבור שגיאה במעבר ראשון/שני קובץ הma כבר קיים ולכן נשאיר אותו כמו שהוא ואילו את הקבצים האחרים לא ניצור.
 - 50. האם צריך לבדוק שאורך שורה לא גדול מ-80 בשלב הקדם אסמבלר או במעבר הראשון?

<mark>רועי:</mark>

אם זה לא כתוב בצורה חחע במטלה אז אפשר כך או אחרת רק תעד את זה בקוד. לי נראה טבעי יותר לבדוק את זה לאחר פרישת המקרו.

<mark>אסתר:</mark>

- נראה שצריך לבדוק זאת בשלב הקדם אסמבלר (מה שאסתר אומרת נשמע הגיוני, את תוכן המאקרו ממילא בודקים ב-2 הוריאציות, וכל שנשאר הוא לראות אם שורת ההכרזה על המאקרו לא חורגת באורכה.)
- 51. הודעת שגיאה צריכה לציין את מספר שורת המקור שבה ישנה השגיאה. **לפי אסתר הכוונה היא לקובץ הפרוש.**
 - 52. אם מספר המתקבל כאופרנד או כנתון דאטה חורג ממגבלת הסיביות – להוציא שגיאה.
- 53. אפשר בנוסף להדפסות Error להוסיף גם הדפסות Info, אפשר בנוסף להדפסות לדוגמא קובץ קיים, קובץ נוצר וכו'...
- 54. אם יש שגיאה בשם המאקרו, אין ליצור קבצי פלט. אך יש לגלות שגיאות נוספות (אם יש).
 - 55. במקרה של שגיאה בהקצאת זיכרון יש להדפיס שגיאה ולצאת לגמרי מהתוכנית.
- .56 במקרים של אזהרות ללא שגיאות יש להוציא קבצי פלט.
 - 57. הנחיית data או string ללא נתונים <mark>סתירה:</mark> במקום <mark>אחד נאמר שיש להוציא אזהרה.</mark>
- <mark>במקום אחר נאמר</mark>: אם נמצאו <mark>משפטי הנחיה בלי ערך יש</mark> להודיע על שגיאה. כמו כן נאמר שאחרי ההנחיות extern ו entry חייב להתקבל שם של תווית. זו שגיאה
- 58. לאן להדפיס הודעת שגיאה? בחוברת כתוב ל- stdout. כך גם בפורום מספר פעמים. אבל כתוב גם בפורום מספר פעמים שצריך להוציא ל- stderr. אסתר ענתה stderr אבל גם אם נוציא לstdout לא ירד על זה ניקוד, ולאחר מכן מנחה אחר ענה בשרשור אחר stdout. יותר נכון להוציא שגיאות פלט לקובץ stderr. אך נתון
 - לבחירתכם
- 59. צריך לבדוק שגיאות לוגיות (לפי אסתר וגם לפי שאר המנחים..), לדוגמה: אם יש קוד בלשהוא אחרי הקריאה לפקודה stop זו שגיאה לוגית.
- 60. יש לגלות את כל השגיאות של שלב קדם אסמבלר אך אין לעבור לשלבים הבאים.
 - 61. במצב בו מנסים ליצור קבצי. ob, ent ו-ext, והבקשה נכשלת אין לנסות להמשיך להפיק את הקבצים שכן מתאפשר, יש להמשיך לעיבוד של קובץ המקור הבא. מן הסתם להוציא כאן הודעת שגיאה...
 - 62. אי אפשר להגדיר 2 מאקרואים באותו שם. זו שגיאה. אם יש דריסה של מאקרו , כלומר יש הגדרה חדשה של מאקרו שכבר הוגדר אך עם תוכן שונה יש להודיע על שגיאה, להשלים את מעבר הקדם אסמבלר על הקובץ לזיהוי שגיאות נוספות ולצאת.
- 63. אם קראתי לקובץ שלא קיים יש להודיע על כך ולהמשיך לקובץ הבא.

	.64	
את השגיאות של המעבר השני.		
עבור חריגת זיכרון מוציאים שגיאה ומתייחסים כמו כל	.65	
שגיאה אחרת.		
מאהרו		
	cc	
	.00	
	c=	
	.68	
The state of the s		
האם קריאה למאקרו יכולה להופיע בשורה של LABEL?	<mark>.69</mark>	
L1: m <mark>1? אסתר</mark> ענתה שכן, צריך לפרוש מאקרו בכל		
<mark>מקום בו הוא נמצא. במקומות אחרים ענתה שאפשר</mark>		
להניח ששם המאקרו צריך להופיע כמילה ראשונה		
בשורה (תווים לבנים אפשריים לפני).		
האם הכוונה שהנושא לבחירתנו או שישנה הכרעה		
בלשהי בנושא? לבחירתכם. יותר קל להניח ששם		
-		
•	70	
	.70	
	74	
	./2	
The state of the s		
את הקובץ (אם כי לא מומלץ) אך השינוי לא אמור להוביל		
<mark>לשינוי של הרצות קודמות.</mark> התשובה היא שלא צריך		
להתייחס לקבצים קודמים אם נוצרו בהרצות קודמות. יש		
להקפיד על פלט השגיאות		
endmcro אם הוגדר מקרו עם שם ולאחריו כמובן הופיע	.73	
•	.74	
אב כ בוווית.		
371131	75	
	., 3	
	מירוח לגר	הבהרות סופיות
		של מיכל הרכזת של מיכל הרכזת
		,2,2,70
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•	
אוונ בגוף דונואקוד (אונ וושגאוונ, אם יש, נוגל בי בטלב ב		
	(וידא.ח)	
L		
	_	
אקרו תקין (אינו שם הוראה וכדו)	•	
` ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '		
 ההגדרה ובשורת הסיום אין תוים נוספים		
 ההגדרה ובשורת הסיום אין תוים נוספים יאה בשלב פרישת המאקרו - לא ניתן ליצר קובץ מקור	אם יש שג	
 ההגדרה ובשורת הסיום אין תוים נוספים	אם יש שג מורחב. כר	
	את השגיאות של המעבר השני. עבור חריגת זיכרון מוציאים שגיאה ומתייחסים כמו כל שגיאה אחרת. מאקרו המילים השמורות הן case sensitive בהמילים השמורות הן האלה למקרואים או תוויות בעיוות. להשתמש במילים האלה למקרואים או תוויות בעיוות. שם של מאקרו צריך לעמוד בתנאים של שם חווית חווקית לקובץ הבא (לפי רועי רחמני). לפי מיכל ניתן להניח שזה לקובץ הבא (לפי רועי רחמני). לפי מיכל ניתן להניח שזה מאם קריאה למאקרו יכולה להופיע בשורה של ABELI באם מקום בו הוא נמצא. במקומות אחרים ענתה שאפשר מקום בו הוא נמצא. במקומות אחרים ענתה שאפשר משום המאקרו צריך להופיע בשורה של ABELI בשורה (תווים לבנים אפשריים לפני). בשורה (תווים לבנים אפשריים לפני). בשורה (תווים לבנים אפשריים לפני). בלשהי בנושא? לבחירתנם. יותר קל להניח ששם מאקרו יחיד בשורה. פרישה בכל מקום תגרור שאלות במעבר מאקרו יחיד בשורה. פרישה בכל מקום תגרור שאלות הראשון. לא ניתן להגדיר מאקרו בשורה עם תווים אחרים, פרט לתווים לבנים. לא ניתן להגדיר מאקרו בשורות שבתוך המאקרו. זה שקוף. לאסמבלר יש צורך למחוק את הקבצים מההרצה הונוצרה שגיאה – האם בפעם הבאה שהקובץ נכנס אם העברנו קובץ באסמבלר בהצלחה ואז שינינו אותן הווב להזחה בשורות. כל הרצה בפני עצמה - אם הקודמת? לכאורה הם כבר לא בתוקף. לאסמבלר יש צורך למחוק את הקבצים מההרצה הקודמת? לכאורה הם כבר לא בתוקף. את הקובץ (אם כי לא מומלץ) אך השינוי לא אמור להוביל לשינוי של הרצות קודמות. השם ולאחריו כמובן הופיע סדם ללט השגיאות. להתייח לקבצים קודמים אם נוצרו בהרצות קודמות. יש לברוים לא היה שום טקסט, כלומר, המקרו ריק, אז אם אם רש מקרו שהנוא להמשיך כרגיל. אם אם יש מקרו שהנוא לפני התיחטות למאקרו אחד בתוך מאקרו הוואת במוף להניח שגם אין שימוש של מאקרו אחד בתוך מאקרו בוא לפני השיוא להפיחים ול מאקרו ופויע המחים ול מאקרו ובוא למבוף ובוא בפוף מבוף המאקרו (את השגיאות, אם יש, מגלים בשלבים אחר ווית במוף המאקרו (את השגיאות, אם יש, מגלים בשלבים שלבדוק: "ל בדוק: "ל	מאקרו. מאקרו שב מילים האלה למקרואים או תוויות בשיוות. מאקרו לממוד בתנאים של שם תווית חוקית לקובץ הבא (לפי רועי רחמני). לפי מיבל ניתן להניח שזה לקובץ הבא (לפי רועי רחמני). לפי מיבל ניתן להניח שזה לקובץ הבא (לפי רועי רחמני). לפי מיבל ניתן להניח שזה לקובה. אפשר לציין בהערה את מה שמיכל ציינה. מא קריאה למאקרו יכולה להופיע בשורה של LABEL ממןם ב הוא נמצא. במקומות אחרים ענתה שאפשר מקום בו הוא נמצא. במקומות אחרים ענתה שאפשר להניח ששם המאקרו צריך להופיע במילה ראשונה בשורה (תווים לבנים אפשריים לפני). מאקרו יחיד בשורה. פרישה בכל מקום תגרור שאלות בלשהי בנושא? לבחירתכם. יותר קל להניח ששם מאקרו יחיד בשורה. פרישה בכל מקום תגרור שאלות נוספות (מופיעות בפורום) וכנראה גם שגיאות במעבר לתווים לבנים. 70. לא ניתן להגדיר מאקרו בשורות שבתוך המאקרו. זה שקוף. לחווים לבנים. 71. אין חיוב להזחה בשורות שבתוך המאקרו. זה שקוף. לאסמבלר יש צורך למחוק את הקבצים מההרצה הקודמת? לכאורה הם כבר לא בתוקף. לאסמבלר יש צורך למחוק את הקבצים מההרצה הקודמת? לכאורה הם כבר לא בתוקף. אחרים עובר בהצלחה נוצרים הקבצים מההרצה הקודמת? לכאורה הם כבר לא בתוקף. אחרים לשינו של הרצות קודמות. התשובה היא שלא צריך את הקיד על פלט השגיאות. התשובה היא שלא צריך את פינים לא מים להמשיך ברגיל. 73. אם יו שמקרו עם שם ולאחריו כמובן הופיע הקרו ריק, אז אפשר פשוט להמשיך ברגיל. 74. אם יו ש מקרו שהוגדר ואין בו שימוש של מאקרו אחד בתוך מאקרו תווית. 75. ניתן להניח שגם אין שימוש של מאקרו אחד בתוך מאקרו (שאים שיש לבדוק: סיכום לגבי המאקרו (את השגיאות, אם יש, מגלים בשלבים נושאים שיש לבדוק: מושאים שיש לבדוק: מושאים שיש לבדוק: מושאים שיש לבדוק: מושאים שיש לבדוק: