<u>דף סיכום בחינה</u>

מזהה בחינה: 202201211182102001211180200 מזהה סטודנט: 316590595

מזהה קורס: ארכיטקטורת מחשבים 202201211182102001211180200a

מספר מבחן: 0215

מיקום התשובה שסומנה בטופס המקור	מיקום השאלה בטופס המקור	התשובה הנכונה	התשובה שסומנה	ציון	ניקוד מירבי	מספר שאלה בטופס בחינה זה
1	1	5	5	5.00	5.00	1
5	4	5 ,4	5	5.00	5.00	2
5	2	3	3	5.00	5.00	3
1	3	5	5	5.00	5.00	4
1	6	5	5	5.00	5.00	5
1	7	4	4	6.00	6.00	6
1	5	1	1	10.00	10.00	7
1	10	3	3	5.00	5.00	8
4	9	5 ,3 ,4	3	5.00	5.00	9
1	18	5	5	5.00	5.00	10
1	8	5	5	5.00	5.00	11
1	15	2	2	6.00	6.00	12
1	17	1	1	5.00	5.00	13
1	14	5	5	6.00	6.00	14
1	11	2	2	5.00	5.00	15
1	13	2	2	6.00	6.00	16
1	12	1	1	6.00	6.00	17
1	16	5	5	5.00	5.00	18

כמות תשובות נכונות (עבור שאלות סגורות): 18

ציון בחינה סופי : 100.00

מקרא צבעים



הבחינה הבדוקה בעמודים הבאים

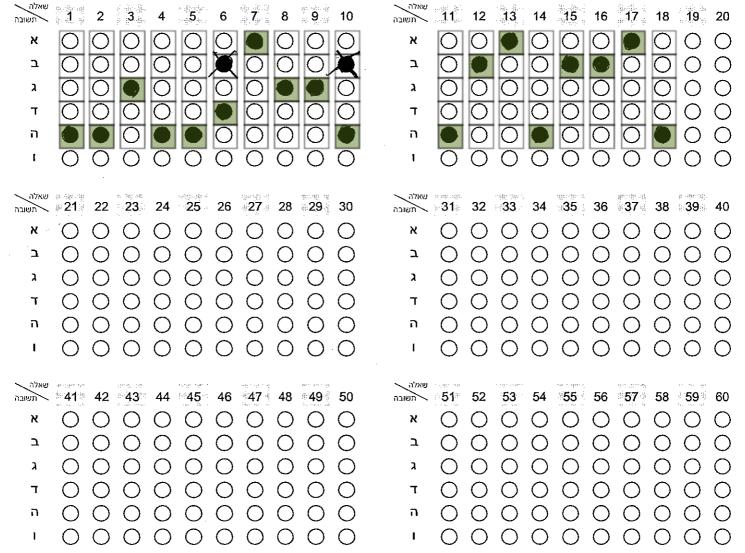




דף תשובות



תאריך בחינה: $\frac{13/6/12}{13/6(0.5)^{1/6}}$ עם הקורס: $\frac{13/6}{13/6(0.5)^{1/6}}$ שם המרצה: $\frac{13/6}{13/6(0.5)^{1/6}}$ מסלול לימודים: $\frac{13/6}{13/6(0.5)^{1/6}}$	תוראות למילוי דף התשובות 1. נא למלא תשובה אחת בלבד על ידי השחרת העיגול - ● 2. הסימן יתבצע בעט שחור או כחול בלבד! 3. השימוש בטיפקס או מרקרים אסור! 4. כדי לתקן סימן יש לסמן X על התשובה הלא נכונה - ■ 1. השחרת התשובה הנכונה - ● 2. כדי לחזור לסימון המקורי יש לסמן X על התשובה הלא 5. כדי לחזור לסימון המקורי יש לסמן X על התשובה הלא	0 2 1 1 5 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 2 0 0 0 0 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0
מספר תעודת זהות	(39) 316590595 . ד. ח 011010445326 : בחינה	5 0 0 0 0 6 0 0 0 0 7 0 0 0 0 8 0 0 0 0







המכללה האקדמית תל אביב יפו בית הספר למדעי המחשב

ארכיטקטורת מחשבים , 121118 ד"ר כרמי מרימוביץ תשפ"ב, סמסטר ב', מועד א', 13/06/2022 316590595

משך הבחינה: שעתים וחצי

ללא חומר עזר





חלק.א

בכל המכונות מבחינת המעבד לכל בית יש כתובת (byte addressable). כל המכונות הינן little endian.

<u>שאלה מס' 1 (5 נק')</u>

רותב בס הנתונים 32 ביטים. המטמון מסודר בצורה 4 קבוצתית אסוציאטיבית ושומר 4MB מהזיכרון הראשי. גודל ה-tag הוא 40 ביטים. מה רוחב כתובת במעבד?

	אחרות שגויות	א. התשובות הי
Au Acc rc		ב. 62
CAUVI TY CUI 171		ג. 61
14 17 3 : [INDO WARD WOON K!	1/1/2	59 .т
itteet	1/20 , 47116	
אב ה 14 tag ביטים. במטמון יש 256K שורות. בתונים 64 ביטים. סמם כתובת מעבד שיכולה בתונים 64 ביטים. סמם לתובת מעבד שיכולה	(<u>5</u> _נק <u>י)</u>	שאלה מס' 2
וב ה-14 tag ביטים. במטמון יש 256K שורות.	יטה ה4 קבוצתית אסוציאטיבית ⁽ בו <u>ר</u> ומיי מימיין ב+ 1860 בים ב- ב- ב-	מטמון מאורגן בשי
ערוונים 44 ביסים. סוגע לתוברו מעבו שיכולה	אמון מופיע ה-tag טאנ. רווד בס הוי	בשורה ה-20 במכ ליצור מצב כזה:
9 11 64	1.12	ע, 06fdd0014
PIN DINA	IN C	06f340014 .⊐
Way as	· (c)	د. 1bcd00050
	•	379а999а0 .т
/ ph/s 2468 1411 4/ 846	אחרות שגויות 🔬 🦯 לא 🧗	ה. התשובות הי
7 /12/2 Star 1/1/ 6/18/6/	h c ph C	
	1-1x2-x1	
רוחב ה-40 tag ביטים. כמה בתים מהזיכרון הראשי יכולים		להישמר במטמוו?
PIO PY INGO AL LAN TUDE PLE 1/16 MANDER TO STATE IN THE INTERIOR IN STATE IN THE INTERIOR IN THE INTERIOR IN THE INTERIOR IN MANDER TO THE INTERIOR IN THE INTERIOR INTE	6 nEnd (M =	س. 8M (<i></i>
and and to took to		2M .= ./
A CALL	אחרות שלויות באן נות	ג) התשובות הץ 📞
NEED TOOL	1111	νον (τ. M1 ινος – τι
10 Polle	1. (,)	- 14 M. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7.
VEN CLED NOTH MIN OF THE	('a) 5)	יי. שעלה מח' 4
ה-13 tag ביטים. במטמון יש 512K שורות. בשורה ה-19	יזה-זה-12 הבוצתית אסוציאטיבית. רוחב. זה-ה-12 הבוצתית אסוציאטיבית. רוחב	מטמוו מאורגו בשיט
על בס הכתובות כדי שדבר זה יקרה:	איזה ערר היה צריר להיות ו 1BCD ta	במטמוו מופיע ה-gg
(((a 24)) P4	אחרות שגויות	א. 6f340013
	אחרות שגויות	
		6fdd0013 .a
	\ / /	de670013 .т de680013
		الرآن د ۱۹۸۵ م





		. ii ali 2 1 13 -	4		8	a	r c	e F
0979£4910	0007			0000			0002	
0979f4920	3007		# 0000 * * * * # *	0000	7007	18a5	000e	
					3 93 5	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		5,6
098fd1ff0 098fd2000				Z0260		Total New Labourn		-740mm
.098fd2010	d007	72d9	000f		arian de Aprila. Arian de Aprila.			
098fd2020	eningen EGÓ7	7d39	00 0 e	0000	5007	0 698d	0009	0000

Content mile masses content attendant masses con in-	om nome granden var engre granden granden spå neg engan og med med program granden granden neg engan neg engan De kan fra stationer fra kan fra kan enge kan de skylik sam skylik	
	a de	
	e007 2f02 0000 0000 f007 1130 0001 000	
		4,000
	a 安全,我们的一个人,我们们的一个人,我们的一个人,我们的一个人,我们的一个人,我们的一个人,我们的一个人,我们的一个人,我们的一个人,我们的一个人,我们的一个人,我们的一个人,我们的一个人,我们的一个人,我们就是一个人,我们就会	
Ue5/86230	b007 0404 000f 0000 b007 a4e6 0000 000	ם ם

	0	2	4 4	6	8	a	ir ic ic ic ir i C sign	
1c0455340		77fd	0007	0000	b007	5805		0000
1c0455350	9007	c20b	000e	0000	2007	ee6d	0001	0000
100455360 100455360	9007	136f	0001	-00000	8007	4dce	0007	0000
	0	2	4	6	68	a	e	ė
1d7c928f0	3007	91c2	000e	0000	6007	3c07	000d	0000
147692900 aliminaria	4007	in finalities	0009	0000	e007	82d4	000a	0600
1d7c92910	c007	ce79	0002	e dan esperante del colo	0007	66ec	000ъ	0000
	a007	580d	5000	¥0000	45007	1b2e	0009	0000





		a sakaj salis	r gikage dipay	电电声导体	nia nja nasodje se	F. 68 187 15, 198	ili grip di	
29f0c4000		epidijajidina						
			a sound te se					
29f0c4010	8007	3544	0009	บอดก	, υυα	/ I /8	0003	UUUU
	o	10 million 10 2 million	4	6	8	a ^f	ė	e e
35aa03f80	8007	riberitter nik ulit e d	والربوار وواديها	, mg Againe, 1891	da da da da da da d	in viện lược luật các	e nde vide vide hid ndert	da garaga yara d
35aa03£90	4 6007 de 1	ade adde Sbff≋i	6 000b	ressidentiament (dar integr	arara aideliai ≨€007a	arcando partido de		0000
								. 3
pe de greeke de sie de de de George de sie de george sie e	, sp. 0 up. 4	5. 2	, ya 4 miliodiy	6 6		- a - 1	og g c ij bo	s se a
###35b9å2ed0 ###35b9å2ed0	adadagagan REDO7 da Pagagagaga	7166	000e	0000	2007	8a0e	0007	0000

35b9a2ed0		1 1 1		0000		52f3	0008	0000
35b9a2ee0	(1007)	(abe)	p000)	(00g)	2007.	da50	0000	0000
35b9a2ef0	3007	cb83		0000	3007	6d95	000e	0000
35b9a2f00	8007	434f	000a	0000	e007	ed£5	0001	0000
				Secure Laborate Laborate Secure Asia				NATIONAL PROPERTY.
The state of the s	1.							
	1 4 0 4 4	200	4-4-4	##6##		a a a	es c es	4 (e) (
366a78440	1 4 0 4 4	2 71cf	4 000d	6	8 8007	a		'e'
		2 71cf	4 000d	6	3007	a 7e0a		e





			######################################	6 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4		emaniae emania Emaniae emaniae emania		е
391108300	8007			es and a second			000e	0000
391108310	£007	67e5	0005	0000	1007	2 f 5f	0001	0000
391108320	9007					er result de la company		0000
3	2007	 DM 101 GG 140, 464 		0000	3007	£0,7b .	0003	0000
		2.5	"- 10 4	10 <i>4-16-1</i> 1-3-3 11-11-5-11-3-3 11-11-6-1-3-3	i de Serena Maritadopela Maritadopela	a,		maaaja ji Paraka s Paraka
39794e280	d007	¢698	0009	0000	7007	66dd	000f	0000
39794e290			0009		4007			0000
39794e2a0	(2007)	(5b9a)	0003)	0000	2007		000a	0000

egit elemente de la company	计算量的哪 樣	a energy (Bally serio) a	de Arris April 3 (5)		engenaara arabaha
39794e2b0	e007 7f	e9 0005	0000 a0	07 030a	0000 4000
				######################################	
Control of the contro	h nau nestannos firmos friencis fantas x den este nes	Bandica da rasarira mata rasa a		roe-vagosues (Susamelousida estime citima estima estra esta esta esta esta esta esta esta est	eritgija tenti diji a njeleje met mise i rejelmen meskih meskih, melije kmesjel in kada
	The state of the s	医基邻毒虫虫虫虫	หรือ สมอดิสสาราชยา เลือดเลยเกล้า เรื่องไ	Propries de la compansión de la compansi	
	0	2 1 7 1 1 1 1 4 1 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		3 д	7.7.0
C. S. Sir B. Baddoning	dy goldensendráná	774744	E. COMPUNIC CO.	ne produce produce de la company de la c	
3eaa2bef0	6007 a3	6d. 0002	0000 eQ	07 81d6	000c 0000
		inis ali ale de Igeografia	K dingga pagagan yang ga		Profes for the description of the second
3eaa2bf00	e007 47	za uuud	***************************************	07 e538	0005 0000
	i degistë ndengamen Metablisës Akulay gjerje			raju si original brahvana pagara King pikonji protopaja pagara ya	
3eaa2bf10	9007 da	48 0002	0000 10	07 b15c	0008 8000
		eri Arajrije piodinunia	ulia darah para at a di di		Estrución de Calabian an anti-

שאלה מס' 5 (5 נק'<u>)</u>

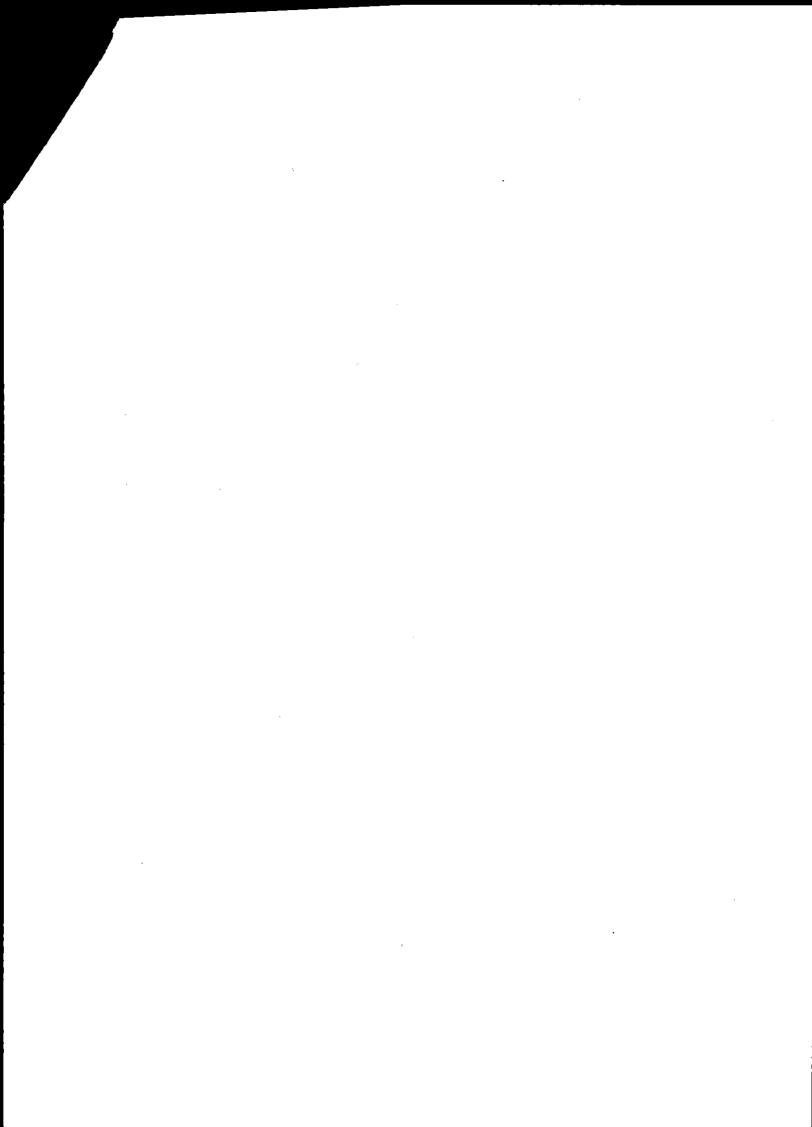
נתון שכתובת וירטואלית היא מהצורה (2,9,9,12). ה-TLB של הרמה הפנימית ביותר שומר עד 1024 תירגומים מוצלחים ומאורגן בשיטה ה-4 קבוצתית אסוציאטיבית. מה ה-tag בו ישתמשו בנישה לכתובת 4a9dc48e:

א. 254

ב. התשובות האחרות שגויות

د. 0953

4a9 (a)





שאלה מס' 6 (6 נק<u>')</u>

נתון שבודל דף הוא 64KB. גודל כניסה בטבלת התירגום 16 בתים. רוחב כתובת וירטואלית 56 ביטים. מהו מבנה כתובת וירטואלית:

(1,10,10,10,15,15).א

(10,10,10,10,16)(.3

(5,12,12,12,15) .3

(4,12,12,12,16)

ה. התשובות האחרות שגויות

שאלה מס' 7 (10 נק')

נתונה קודם תמונת זיכרון חלקית. נתון שכתובת וירטואלית היא מהצורה (2,9,9,12). כתובת פיזית היא 36 ביטים. גודל כניסה בטבלת-התירגום 8 בתים. 12 הביטים הנמוכים של כל כניסה הם דגלים. הווליד הוא הביט הנמוך ביותר. כתובת הטבלה החיצונית 98fd2000. לאיזה כתובת פיזית תתורגם הכתובת הוירטואלית 4a9dc48e:

cabe6148e(.X)

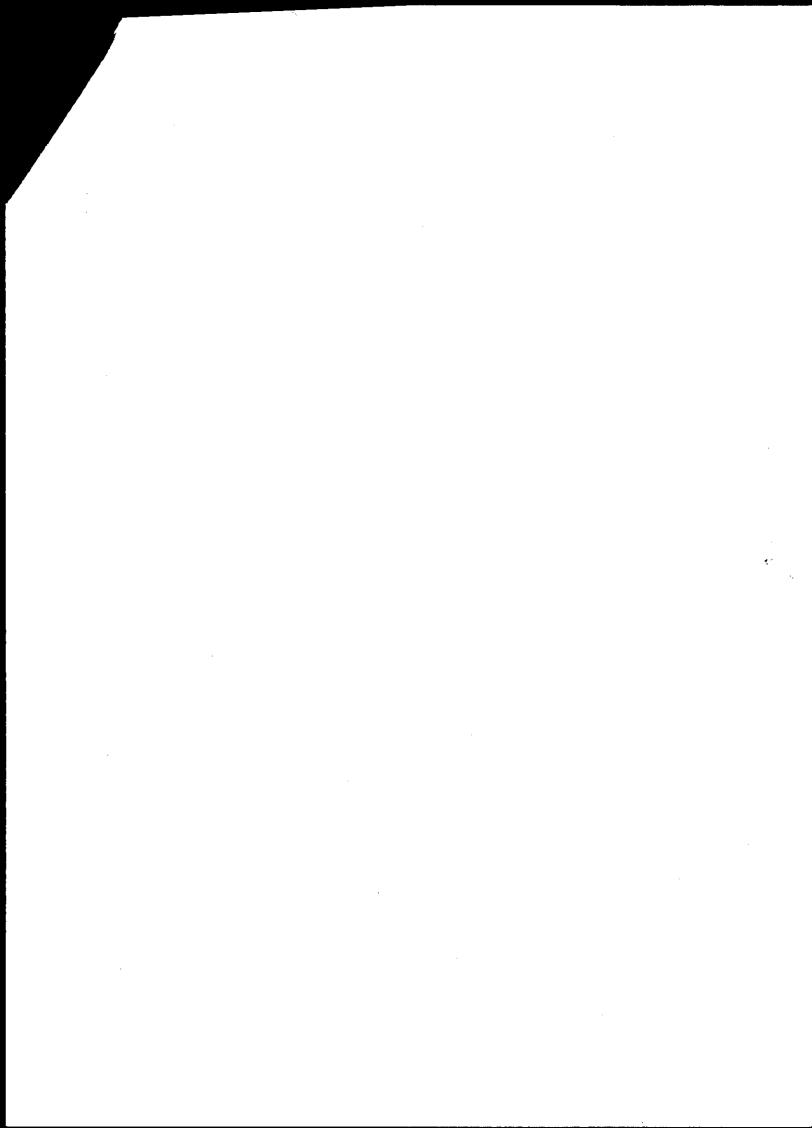
dabd6148e .i

ג. התשובות האחרות שגויות

cabd6148e .т

ה. cbbe6148e

מלקב





	10 15	14 12	11. 7	A	
25 24 25 Jimmy 31:17		il salet i i i	rd .	OHOUT C	luk i
lmmi31:12			, rd	001011)	Uauspe
	19:121		rd	1101111	ija ←
imm(11:0)	13.1	000	nl [mm[4:1]11]	1100111	Day -
imm[12]16-51 [052	rst	000 001	immo(d:1.11)	TIOOTT	R tien
[mm]12[10:5] rs2	etsl == ∴osl	100	Imm/4:11111	1100011	Raic
(mm(12)10:5) rs2	61	ioi -	imm(4:1)11	1100011	Bugg
mm(12(105) p2 y	- Ist	110	imm[4:1]11]	1100011	B tahu
imm[12[10:5] 182 imm[12[10:5] 192	el lei	m	[mm[4:1]11]	1100011	B byen
igrap[11:0]	(1 (s) (s)	OLX)	id id	0000011	1165
[min] [1:0]	rs)	001	면	0000011	i iv
(num(11,0)	rs1	100	ा त्व	0000011	T Ibu
[mm [11:0]	- R	l mois	nd a	000001.1	1 this
inum(113) rs2	i est	ono –	~irom(4:0)	010001I	5.30
immo[U:5] 32	a sersi	L (X)	imm(4:0)	0100011	San
imab[11.5] rs2	(5)	010	imm[4:0)	1100100	Ssw Taddi¥
inun(11:0)	l ns1	000	rd rd	0010011	1 111
[mm] [1:0]	nsi nsi	010	M	0010011	Latin
imm(11:0) imm(11:0)	nat .	100	rd	0010011	1 xori
Imm [1:0]	isi 💮	110	rd	0010011	l cn
Imm(11:0)	rs)	111	rd	0010011	Landi
0000000 shami	rs1	101	rice and second	0010011	L Lalli Ladi
0000000 shared	i in la	101	 	0010011	Yerai
0100000 shamt 0000000 04		000	rd ·	1100110	Radd
0100000 62	rxt	000	nd	0110011	R sub
0000000 6/2	_ rsl	001	roi .	0110011	R sil
0000000 62 0000000 62	nsi nsi	010	rd rd	0110011	Relia
0000000 s2 0000000 s2	5 61	100	and the second	0110011	Rxor
0000000 152	ral (101	m	0110011	Ran
0100000 782	, ni	100	nd nd	0110013	N. sru
0000000 rs2	n) ml	110	nd d	0110011	Ror
0000000 m2 0000 pred spec	00000	000	00000	6001111	I fence
0000 0000 0000	00000	1001	00000	0001111	Lience
00000000000	00000	. 000	60000	LIROOFI	1 ecali
00000000000	00000	000	00000	1110011	I obrea
n or	ra l	010	rd rd	1110011	I carry I carry
 			nd	1110011	1 cure
G#	श्रकाव	101	, rd	100011	1 cerre
tur	enunia	110	red .	111001	Lescont

risc-v בשפת הסף של המעבד החביב עלינו c-ב ובשפת הסף של





```
// struct node (
       struct node *left;
11
        struct node *right;
       long long value;
11
11 11
11
// long long sum(struct node *node) {
       if (node == NULL)
           return (0):
11
        return (sum(node-Left) + node->value + sum(node->right));
111
sum:
                                                ** (1) **
** (2) **
                       // if (node != NULL)
   bne x10, x0, work
   jalr x0, 0(x1)
                       // return (0)
                        חכלית לסימן.
חבלית לסימן
 8 addi x2, x2, -24
sd x1, 0(x2)
        ** (4) **
                        // node->left _XV
        x10, 0(x10)
                                                                                   Il Stud
                        // sum(node->left)
                                                ** ((5) **
        x10, 15(x2)
                       // sum(node->left)
        x10, 8(x2)
                        // node
        ** (6) **
       x1, sum
x5, 16(x2)
                        // sum (node->right)
    jal
                        // sum (node->left)
                       // sum(node->right) + sum(node->left)
        x10, x10, x5
                                                                                  sum let
         x5, 8(x2)
        x5, 16(x5)
                        // node->value
                        // sum(node->right) + sum(node->left) + node-
    addi x10, x10 x5
    add x2, x2, 24
                     x10= Sum lott + sum right
                                                                       שאלה מס' 8 (5 נק')
                                             יש לתרגם את הפקודה במיקום (3) לשפת מכונה:
                                                                                fe820113 א.
                                                                       שאלה מס' 9 (5 נק')
                                              יש לתרגם את הפקודה במיקום (2) לשפת מכונה:
                                                                                א. 0007068
                                                                                ב. 0007067
                                                                             O 0008067 .1
                                                                             ד. 7608000 🗘
                                                                   ה. התשובות האחרות שגויות
```





שאלה מס' 10 (5 נק')

איזו פקודה בשפת-סף מתאימה לפקודת המכונה 00550533:



sub x10, x10, x5, addi x10, x10, 5 (2) x

ד. התשובות האחרות שגויות add x10, x10, x5(...)

שאלה מס' 11 (5 נק<u>י)</u>

יש לתרגם את הפקודה במיקום (1) לשפת מכונה:

א. 00051564

ב. התשובות האחרות שגויות

د. 00062563

ncs one prod, pris pa tuctions

שאלה מס' 12 (6 נק<u>')</u>

איזו פקודה יש לשים במיקום (8):

jalr x10, 0(x2) א.

J(J /. √ CO) jalr x0, 0(x1)(.1)

jalr x10, 0(x1) .1

ד. התשובות האחרות שגויות

jair 🗴 (0(x2) ה.

<u>שאלה מס' 13 (5 נק')</u>

איזו פקודה בשפת-סף מתאימה לפקודת המכונה 01810113:

(1) addi x2, x2, 24 .

ב. התשובות האחרות שגויות

add x2, x2, x4 . .

addi x2, x2, -24 .т

sub x2, x2, x4 ה.

שאלה מס' 14 (6 נק')

איזו פקודה יש לשים במיקום (7):

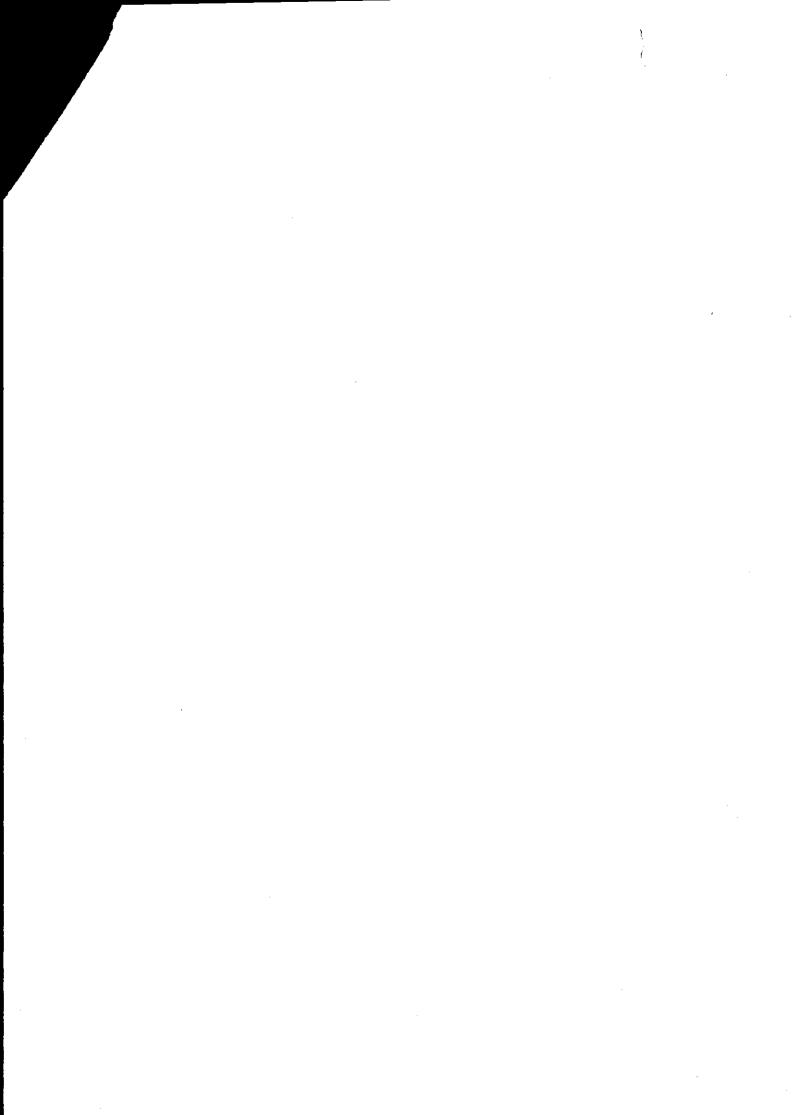
ld x1, 8(x2). א

Id x2, 8(x1) .Ξ

د. (2x2) ld x2, 0

ד. התשובות האחרות שגויות

(ה.)(x2) (ה.) ld x1, 0





<u>שאלה מס' 15 (5 נק')</u>

יש לתרגם את הפקודה במיקום (5) לשפת מכונה:

- א. התשובות האחרות שגויות
- nihan PHV = fe9ff0ef
 - ג. ff8ff0ef
 - ד. ff9ff0ef ההאלתה פוזאן
 - ef9ff0ef .ה

<u>שאלה מס' 16 (6 נק')</u>

איזו פקודה יש להוסיף במיקום (6):

- ld x2, 8(x2) א.
- (1) ld ×10, 8(×10)
 - @ ld x2, 8(x10) .1
 - ld x10, 8(x2).т
- ה. התשובות האחרות שגויות

שאלה מס' 17 (6 נק')

איזו פקודה צריך להוסיף במיקום (4):

- O sd x10, 8(x2) (پن
 - ld x10, 16(x2) ...
- ג, התשובות האחרות שגויות
 - ld x10, 8(x2).т
 - sd x10, 16(x2) .n

<u>שאלה מס' 18 (5 נק')</u>

איזו פקודה בשפת-סף מתאימה לפקודת המכונה 00008067:

- א. התשובות האחרות שגויות
 - jal x0,0(x0) .
 - د. Sub x0, x0, x0 م
 - add x0, x0, x0 л
 - () jalr x0, 0(x1)

