מקשי מקלדת

על מנת לבדוק לחיצה במקשי המקלדת, נשתמש בשתי פסיקות:

א. פסיקה שבודקת אם יש בבאפר תו חדש (רצה בלולאה).

in al, 64h

cmp al, 10b

ב. אם יש תו חדש – פסיקה נוספת שתגלה לנו מהו אותו תו. לתוך al יכנס ערך התו, ה-scan code

in al, 60h

לאחר שיש לנו את התו, נוכל לבדוק מהו ערכו ע"י השוואה לערך ה-scan code שלו. כלומר, קיימת טבלה המראה לנו את ערכו של כל תו (גם בלחיצה, וגם בשחרור).

בטבלה הבאה נוכל לראות:

Key	Down	Up	Key	Down	Up	Key	Down	Up	Key	Down	Up
ESC	1	81	}]	1A	9A	,<	33	B3	center	4C	CC
1!	2	82	1}	1B	9B	,>	34	B4	right	4D	CD
2 @	3	83	Enter	1C	9C	/?	35	B5	+	4E	CE
3#	4	84	Ctrl	1D	9D	R shift	36	B6	end	4F	CF
4 \$	5	85	A	1E	9E	PrtSc	37	87	down	50	D0
5 %	6	86	S	1F	9F	alt	38	88	pgdn	51	D1
6 ^	7	87	D	20	A0	space	39	B9	ins	52	D2
7 &	8	88	F	21	A1	CAPS	3A	BA	del	53	D3
8 *	9	89	G	22	A2	F1	3B	BB	/	E0 35	B5
9 (0A	8A	Н	23	A3	F2	3C	BC	enter	E0 1C	9C
0)	OB	8B	J	24	A4	F3	3D	BD	F11	57	D7
	OC.	8C	K	25	A5	F4	3E	BE	F12	58	D8
= +	OD.	8D	L	26	A6	F5	3F	BF	ins	E0 52	D2
Bksp	0E	8E	;:	27	A7	F6	40	C0	del	E0 53	D3
Tab	0F	8F	"	28	A8	F7	41	C1	home	E0 47	C7
Q	10	90	' "	29	A9	F8	42	C2	end	E0 4F	CF
W	11	91	L shift	2A	AA	F9	43	C3	pgup	E0 49	C9
E	12	92	\	2B	AB	F10	44	C4	pgdn	E0 51	D1
R	13	93	Z	2C	AC	Num	45	C5	left	E0 4B	CB
T	14	94	X	2D	AD	SCRL	46	C6	right	E0 4D	CD
Y	15	95	C	2E	AE	home	47	C7	up	E0 48	C8
U	16	96	٧	2F	AF	up	48	C8	down	E0 50	D0
1	17	97	В	30	B0	pgup	49	C9	Ralt	E0 38	88
0	18	98	N	31	B1		4A	CA	R ctrl	E0 1D	9D
Р	19	99	М	21	B2	left	4B	CB	pause	E1 1D	-

לדוגמה, אם נרצה לראות אם **נלחץ** מקש ESC, נשווה את ערך התו שהתקבל מהפסיקה ל – **1.** ואם נרצה לראות שהמקש שוחרר, נשווה את ערך התו שהתקבל מהפסיקה ל**81.** שימו לב – הערכים בטבלה נמצאים בפורמט של הקסה דצימלי.

בדף הבא תוכלו לראות דוגמה לתכנית שמדפיסה בלולאה; אם נלחץ ESC – תדפיס "You pressed ESC", וכשהמקש ישוחרר יודפס "You released ESC".



התכנית: לחצו על האייקון!

<u>המשימות שלכם:</u>

<u>משימה 1:</u>

עליכם לכתוב תוכנית, שאם לוחצים על מקש: A יודפס "Left", אם יילחץ", אם יילחץ "D" יודפס "tight", אם יילחץ", אם יילחץ "cup" ואם יילחץ מקש "s", אם יילחץ מקש "w" יודפס "w".

תוכלו להיעזר בשלד התכנית בתחילת הדף.

<u>משימה 2:</u>

- א. השתמשו בידע שרכשתם בשיעור שעבר לגבי ציור פיקסל על מסך. ציירו ריבוע בגודל 100*100 בצבע אדום.
 - ב. כאשר ילחץ מקש a הריבוע יעלם מהמסך.

<u>משימה 3:</u>

עכשיו לאחר הידע שרכשתם ציירו אורגן עם 8 קלידים, לחיצה על מקש 1-8 תגרום לקליד ספציפי לשנות צבע בהתאמה, יש לחזור לצבע המקורי כשהמקש משתחרר.

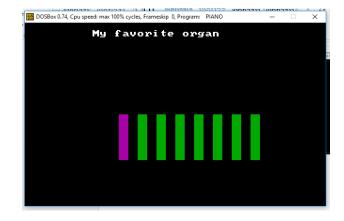
לעיונכם, מצרפים בדף הבא **דוגמת הרצה, וכן** רשימה של צבעים שונים והקוד שלהם.

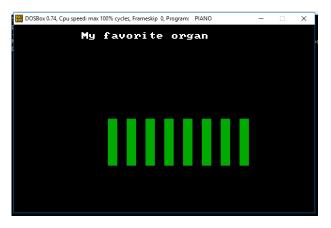
List of BIOS color attributes [4

Dec	Hex	Binary	Color	
0	0	0000	Black	
1	1	0001	Blue	
2	2	0010	Green	
3	3	0011	Cyan	
4	4	0100	Red	
5	5	0101	Magenta	
6	6	0110	Brown	
7	7	0111	Light Gray	
8	8	1000	Dark Gray	
9	9	1001	Light Blue	
10	Α	1010	Light Green	
11	В	1011	Light Cyan	
12	С	1100	Light Red	
13	D	1101	Light Magenta	
14	Е	1110	Yellow	
15	F	1111	White	

דוגמת הרצה

תמונה של הפסנתר לפני ואחרי הלחיצה על מקש "1":





בהצלחה! ☺