



# Design Review

צוות קלט ומחולל מסלולים 2021

## דרישות הלקוח וראש הפרויקט

הצוות אחראי על הקלט, כלומר כל כניסות המערכת, שמות הכניסות, גודלן וההגדרה שלהם.

בנוסף, הצוות אחראי על היחידה מחולל מסלולים. סוג המסלול שיש לבצע. כלומר, מסלול מעגלי, ריבועי או נסיעה הלך חזור.

ותעביר לשאר היחידות את סוג המסלול הנדרש לביצוע.

## אופן ביצוע

הצוות יבצע ישיבה בה יחליט מה הקלטים והפלטים של הפרויקט. הצוות יגדיר את המשתנים, ויעביר למחולל המסלולים את סוג המסלול על ידי 2 ביטים. במחולל המסלולים נגדיר איך לבצע כל מסלול על ידי 2 ביטים, נגדיר clk ו- counter כדי שנוכל לשלוט על הזמן שיבצע כל פעולה (קדימה, אחורה, שמאלה, עומד- אין ימינה).

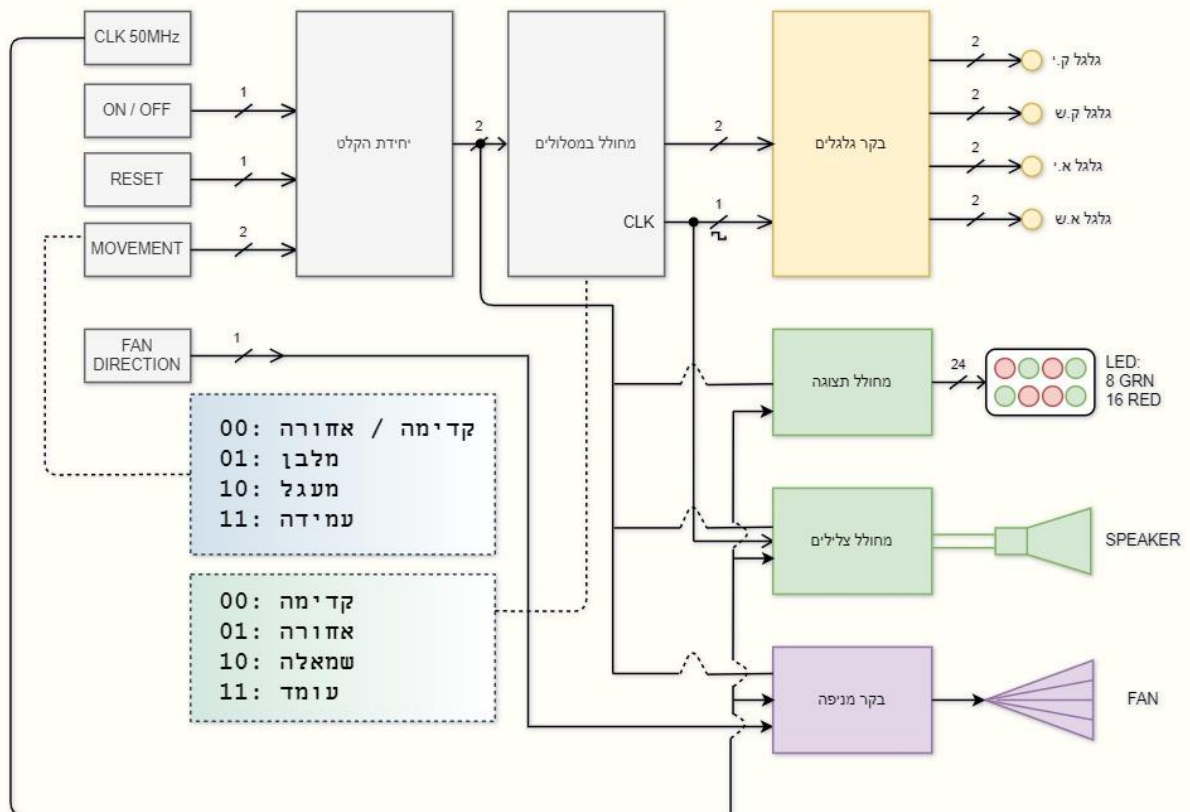


## אופן חלוקת הצוות – ראש הצוות: לאה רחל שירלמן

כתיבת הקוד, בדיקות וסגירות פערים		Design Review תכנון ראשוני של קלט ופלט	משימה
ברק אברקי	אדיר הררי	לאה רחל שירלמן	מבצעי המשימה
אל חי בן עזרא	שלומי צור		
	עשהאל הדר		

# דיאגרמת בלוקים של הפרויקט

## דיאגרמת בלוקים של הפרויקט



## יחידת קלט

יחידת הקלט היא היחידה בה מגדירים את הכניסות של כלל האותות המפעילים את המערכת.

יחידות המשנה (מחולל הצלילים, מחולל התצוגה, יחידת בקר הגלגלים, מחולל המסלולים ויחידת בקר המנוע) מקבלות מיחידת הקלט את הפלטים הרלוונטיים לכל יחידה אשר בעזרתם היחידות יבצעו את פעולתם.

להלן טבלת כניסות ויציאות של יחידת הקלט:

	name	type	role	comments
input	switch	std_logic	on/off	הפעלת המערכת
	restN	std_logic	system reset	אתחול המערכת
	mov	std_logic_vector (1 downto 0)	routs	תנועה
	fanD	std_logic	fan direction	כיוון מניפה
output	IU	std_logic_vector (1 downto 0)	input unit	יחידת קלט
	OG	std_logic_vector (1 downto 0)	orbital generation	מחולל מסלולים
	clk	std_logic	clock	שליטה

פירוט:

input – switch - מתג הפעלת המערכת.

input – restN - איפוס המערכת.

input - fanD - מכוון המניפה: מכוון המניפה מתקבל אצל בקר המניפה אשר על פי הקלט מזיז את המניפה.

Input - Mov - סוג מסלול: אות המתקבל אצל יחידת הקלט, מחולל הצלילים ובקר המניפה אשר על פי הקלט מפעילים את הפונקציה הרלוונטית.

'00- תנועה אחורה/קדימה.

'01- תנועה ריבועית.

'10- תנועה מעגלית.

'11- עמידה במקום.

output - IU - יחידת הקלט: תפקידה לקבל את האותות של ה-switch, restN and the movement ולהוציא את הנתונים אל מחולל המסלולים.

output - OG – מחולל המסלולים: מקבל את סוג המסלול הנדרש לביצוע מיחידת הקלט ומוציא פקודה לביצוע אל בקר הגלגלים וכן אות שעון שעל פיו כל המערכת מסונכרנת.

'00- תנועה קדימה.

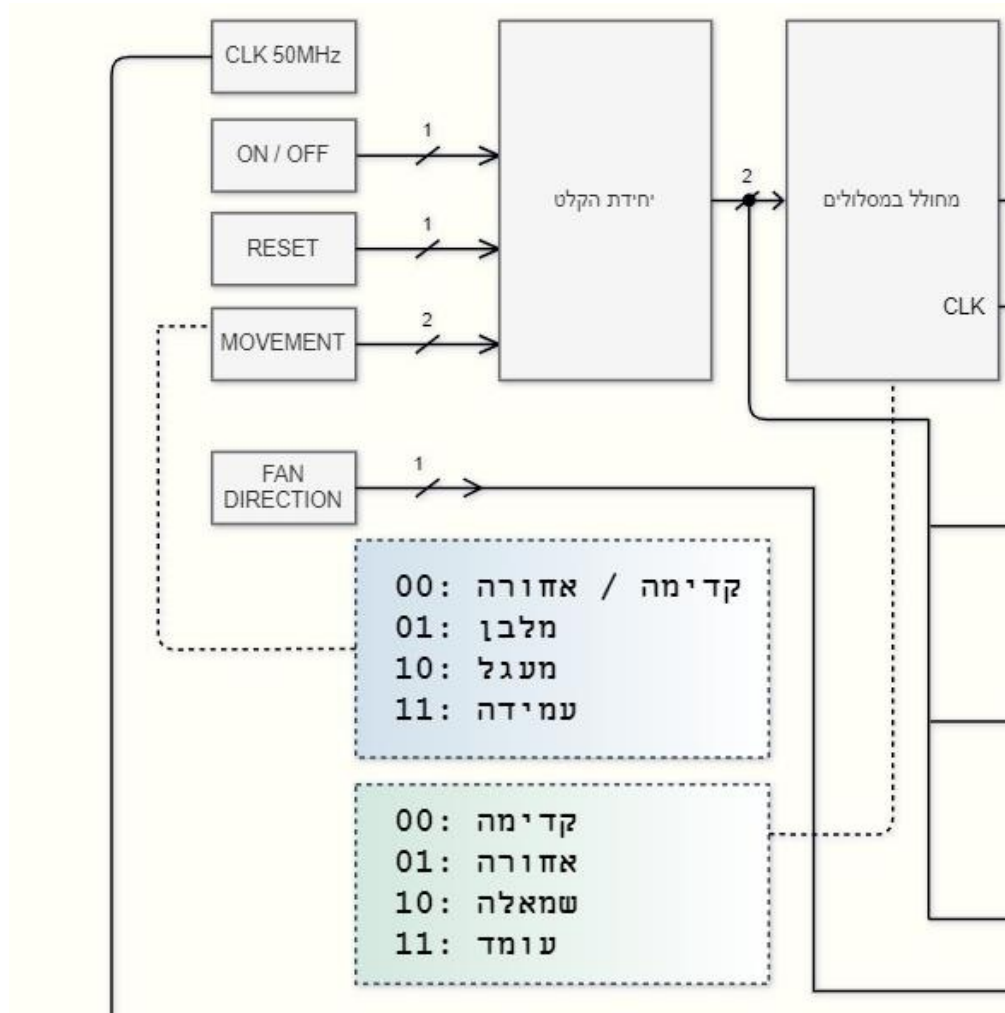
'01- תנועה אחורה.

'10- תנועה שמאלה.

'11- עמידה במקום.

input – Clk – אות שעון: מתקבל אצל כלל יחידות המשנה ומסנכרן את כלל הפעולות לפי יחידת הקלט.

## תרשים מלבנים המתאר את מימוש היחידה לדוגמא:



## **פירוט שלבי עבודה**

**שלב ראשון-** הבנת צורכי הלקוח, הצבת תאריכי יעד וחלוקת עבודה.

**שלב שני-** תכנון כללי של הכניסות והיציאות.

**שלב שלישי-** כתיבת קוד.

**שלב רביעי-** קומפילציה וסימולציה.

**שלב חמישי-** סגירת פרויקט, ראש הפרויקט ייבחן את ביצועי המכונית והמניפה ובמקרה ויעלו בעיות או הצעות לשיפור נבצע בהתאם.



# אבני דרך (פירוט תאריכי הגשה- לוח זמנים לעבודה והתקדמות).

27 למאי:

נבצע ישיבת צוות ונבין את צורכי הלקוח. נציב חלוקת עבודה בין חברי הצוות, ונעשה סיור מוחות. נגדיר את הקלטים והפלטים הרלוונטיים.

ראש צוות כותב DR

2 ליוני:

כתיבת קוד ראשוני, סגירה על כל הקלטים והפלטים.

9 ליוני:

המשך כתיבת הקוד, וסנכרון מול שאר הצוותים.

16 ליוני:

הצגת הקוד מול חגי וראש הפרויקט.

1 ליולי:

הצגת הפרויקט מול לקוחות הפרויקט.

