



Design Review

צוות 2021 TEST BENCH

דרישות הלקוח וראש הפרויקט:

הצוות שלנו אחראית על בדיקת כל הקודים של הקבוצות האחרות כך שכל צוות יהיה קוד יעיל ותקין . ב-Testbench נבדוק כל קוד בנפרד ונעביר את תוצאות הבדיקה לראש פרויקט וראשי הצוותים .

אופן ביצוע :

הקבוצה שלנו מכילה 6 אנשים , כל אחד יהיה אחראי על תת ספציפי בעבודה .ראש הצוות נותן לצוות שלו את הצורה השלמה לכל שלב ושלב בפרויקט , ומחלק לכל אחד את העבודה שלו בקוד . כל אחד מהצוות כולל ראש צוות כתב קוד או חלק מקוד (מפורט באופן חלוקת הצוות) . כאשר קיבלנו את דיאגרמת הבלוקים הסופית , פירטנו את הכניסות והיציאות לכל יחידה ומיד חילקנו את הקודים ביננו והתחלנו לקודד. כשלב ראשון בנינו את הבסיס ל-testbench וידענו שתמיד יש אפשרות לשינוי . אחרי שקיבלנו את הקודים מהצוותים האחרים כל תת צוות התעמקה בקוד והבינה אותו היטב . במהלך כתיבת ה-testbench הצוות שלנו העצה לצוותים האחרים דרכים יעילים חותר לכתיבת הקוד שלהם . בשלב אחרון עברנו על כל ה-testbenches ומכריזים לכל צוות אם הקוד שלהם תקין או אם יש אפשריות לשיפורים .

אופן חלוקת הצוות :

<u>משימה</u>	<u>Design review</u>	<u>כתיבה הקוד</u>	<u>בדיקות</u> <u>וסירות פערים</u>
<u>מבצעי</u> <u>המשימה</u>	<ul style="list-style-type: none"> • תאלין איסתבאן • יוסף זגייר • מוהנד פרעון 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>מסלולים</u> <u>I/O + Unit</u> עומר עליאן+ איהאב משעשע • <u>בקר</u> <u>גלגלים</u> מוחמד פרעון +תאלין אסתבאן+ איהאב משעשע • <u>מניפה</u> תאלין אסתבאן • <u>תצוגה</u> עומר עליאן +יוסף זגייר +מוהנד פרעון 	<ul style="list-style-type: none"> • תאלין אסתבאן • עומר עליאן • איהב משעשע

פירוט שלבי עבודה:

תיכנון הקוד שלנו תלוי בשאר הקודים של הקבוצות האחרות אז עלינו להבין מה הכניסות והיציאות של כל קבוצה ועל סמך זה נתחיל לתכנן.

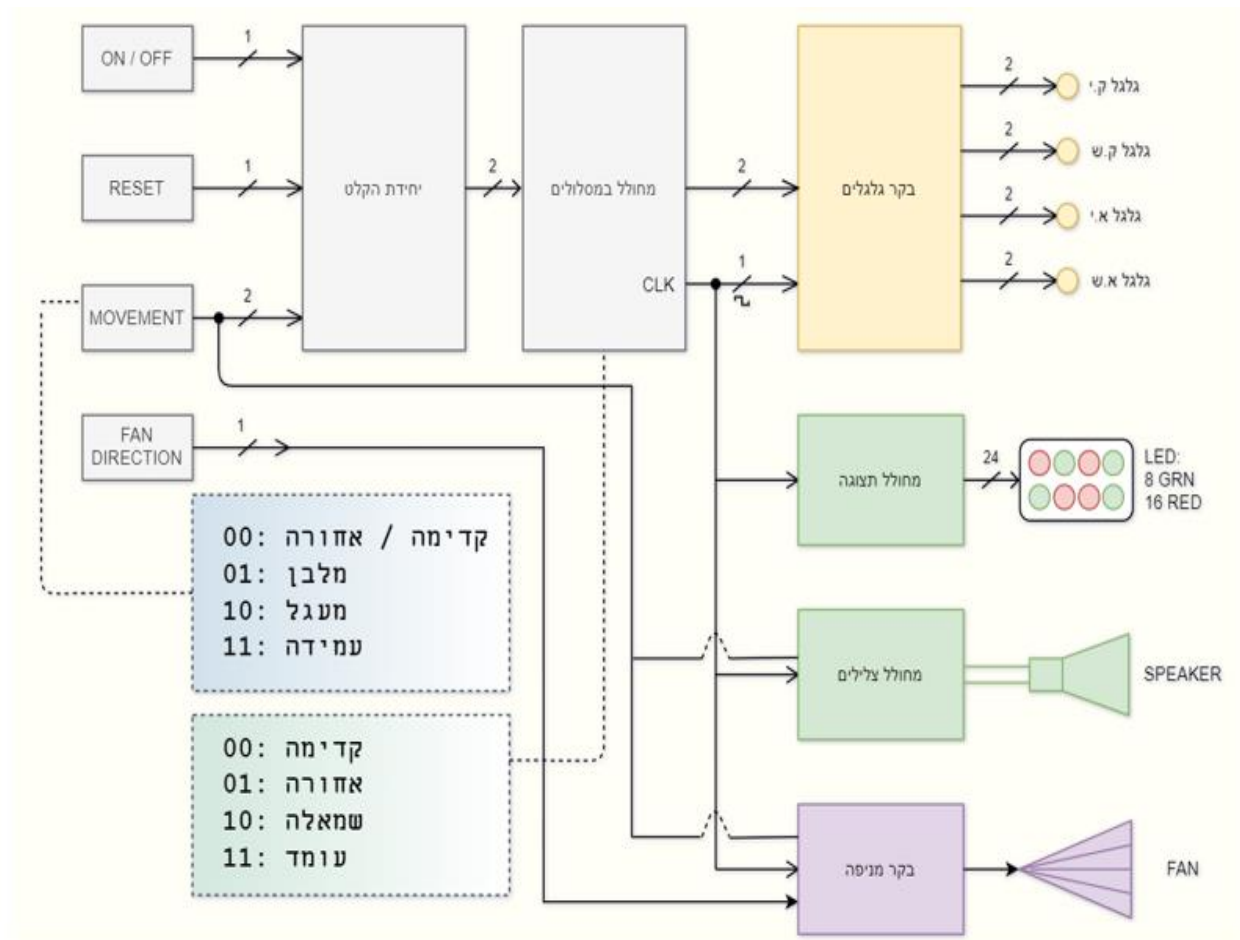
שלב ראשון- נסתכל על דיאגרמת הבלוקים של הפרויקט , ננתח כל היציאות והכניסות של כל בלוק ונבנה צורת כללית לקוד .

שלב שני- נקבל הקודים וננתח אותם , נבין את צורת הפעולה של כל קוד כך שנוכל לשלב אותו עם הקוד הבסיס שלנו .

שלב שלישי- נריץ את ה- Testbench של כל קבוצה בנפרד , אם הכול הסתדר כפי שתכננו נעבור ל- Testbench של הקוד הבא . ובמקרה שיש טעות באחד הקודים , מחזירים להם את הקוד ומרצים שוב את ה- Testbench אחרי השיפורים שלהם .

שלב רביעי- מכריזים לראש הפרויקט על סיום שלבי הבדיקות ומכאן אפשר לעבור לשלב הפיזי של הבדיקות , כך שמחברים הכל פיזית ורואים איך התוכנה מתבצעת .

דיאגרמת בלוקים סופית לפרויקט



הגדרת כל הכניסות והיציאות של הרכיבים הפנימיים :

יחידת קלט

- כניסות " כל המתגים הפיזיים של כל המערכת וכל מתג זה "ביט" אחד ":

1. כיבוי , הפעלה – ביט .
2. אתחול המערכת – ביט .
3. אות שעון ריבועי בעל תדר של 50MHz
4. סוגי המסלול 2 ביט :

Circular	-1
Square	-2
Forward/backward	-3
Stop	-4

- יציאות:

1. יוצא 2 ביטים (סוג המסלול) שיהיה הכניסה של מחולל המסלולים.
2. אות שעון ריבועי בעל תדר של 50MHz

מחולל מסלולים

- כניסה:

1. סוגי המסלול 2 ביט :
- | | |
|----------------------|----|
| Circular "10" | -1 |
| Square"01" | -2 |
| Forward/backward"00" | -3 |
| Stop"11" | -4 |

2. אות שעון ריבועי בעל תדר של 50MHz
3. כיבוי , הפעלה – ביט .
4. אתחול המערכת – ביט .

- יציאות:

1. ביט אחד שהוא אות שעון ריבועי.
2. כיבוי , הפעלה – ביט .

3. אתחול המערכת – ביט .

4. סוגי תנועה 2 ביטים :

Forward "00" (1

Backward "01" (2

Left "10" (3

Stop "11" (4

בקר ארבעה גלגלים :

• כניסות : (יציאות של מחלול מסלולים)

1. ביט אחד שהוא אות שעון ריבועי.

2. כיבוי , הפעלה – ביט .

3. אתחול המערכת – ביט .

4. סוגי תנועה 2 ביטים :

Forward "00" (1

Backward "01" (2

Left "10" (3

Stop "11" (4

• יציאות :

2 ביטים לכל גלגל (סה"כ 8 ביטים)

מחולל תצוגה :

• כניסות:

1. ביט אחד שהוא אות שעון ריבועי.

2. כיבוי , הפעלה – ביט .

3. אתחול המערכת – ביט .

• יציאות :

1. 8 LEDS ירוקים לכל ליד ביט אחד .

2. 16 LEDS אדומים לכל ליד ביט אחד .

מחלול צלילים :

• כניסות:

1. סוגי המסלול 2 ביט :

Circular "10"	-1
Square"01"	-2
Forward/backward"00"	-3
Stop"11"	-4

2. ביט אחד שהוא אות שעון ריבועי.

3. כיבוי , הפעלה – ביט .

4. אתחול המערכת – ביט .

• יציאות :

רמקול –1 ביטים (בעצם הוא מוצא שני ביטים אבל ביט אחת תהיה קבועה על אפס והביט האחרת משתנה בין 0 ל- 1 וכך משנים את התדר של הצליל).

בקר מניפה :

• כניסות:

1. ביט אחד שהוא אות שעון ריבועי.
2. ביט אחד שמציין את כיוון תנועת המניפה .
3. כיבוי , הפעלה – ביט .
4. אתחול המערכת – ביט .

• יציאות :

מנוע מניפה – 2 ביטי

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.

2 ליוני:

כתיבת קוד ראשוני, סגירה על כל הקלטים והפלטים.

עד ה 9.6

כתיבת הקוד

עד ה 13.6

תבוצע סימולציה על הקוד והקוד יועבר ליחידת ה-TB.
לאחר מכן תבוצע צריבה של הקוד.

שלבי העבודה של הפרויקט :

