

מעבדה בהנדסת חשמל
044157 א'

פרויקט סיום
תבנית לדוח מסכם

גרסה 2.62
חורף תשפ"ד-4

סטודנט	שם פרטי	שם משפחה	שם הפרויקט	שם המדריך הקבוע	קובי
1	רים	עליזא			
2	אחמד	עבד אחים	תאריך ההגשה		

32	מימוש MVP	5.1
36	שימוש Signal Tap (S.T.)	5.2
36	עדכון טבלאות התכנון	5.3
38	תיאור מפורט של שני מודולים - להגיש עד מועד הצגת הפרויקט	6
38	מודול ראשון - [שם המודול] - [שם הסטודנט האחראי]	6.1
38	שרטוט המודול	6.1.1
41	דיאגרמת מצבים (bubble diagram)	6.1.2
42	פרוט המצבים העיקריים	6.1.3
43	סימולציה של המודול	6.1.4
47	מודול שני - [שם המודול] - [שם הסטודנט האחראי]	6.2
47	שרטוט המודול	6.2.1
47	דיאגרמת מצבים (bubble diagram)	6.2.2
49	פרוט המצבים העיקריים	6.2.3
50	סימולציה של המודול	6.2.4
7	מימוש ההיררכיה העילונה הסופית - להגיש עד מועד הצגת הפרויקט	7
52	שרטוט	7.1
52	צricht משאבים	7.2
8	סיכום ומסקנות – להשלים ולהגיש את כל הדוח עד מועד הצגת הפרויקט	8
55	נספחים: דפי נתונים, קישורים, דפי מידע שונים בהם השתמשתם	9
		55

תוכן עניינים – פרויקט

1	1.1	1.2	1.3	1.4	1	1.1	1.2	1.3	1.4
	הנחיות כלליות	סיכום פגישות	ארקטקטורה - ממשקים לעולם החיצון	צילום של מסכי הפרויקט		הנחיות כלליות	סיכום פגישות	ארקטקטורה - ממשקים לעולם החיצון	צילום של מסכי הפרויקט
2	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.1	2.2	2.3	2.4
	תכנון הפרויקט ולוח זמנים – להגיש פרק זה כdoch הכנה לمعدات VGA	תכנון לוח זמנים	סקר ספרות	הדרישות המקוריות של הפרויקט (כמו במצגת)	סכמת מבנים	תכנון לוח זמנים	סקר ספרות	הדרישות המקוריות של הפרויקט (כמו במצגת)	סכמת מבנים
3	3	3.1	3.2	3.3	3	3.1	3.2	3.3	3
	מימוש הסיפתוח – להשלים פרק זה בסוף מעבדת VGA	מטרות ותאור הסיפתוח	דיון ומסקנות עם המדריך	עדכון טבלאות התכנון	הכנות ה- MVP – להגיש פרק זה כdoch הכנה לمعدת אינטגרציה	מימוש הסיפתוח – להשלים פרק זה בסוף מעבדת VGA	מטרות ותאור הסיפתוח	דיון ומסקנות עם המדריך	עדכון טבלאות התכנון
4	4.1	4.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.1	4.2	4.2.1	4.2.2
	רישימת חמשת המכלולים העיקריים, תפקידם וסדר ביצועם	פרוט ההגדרות של שני מודולים העיקריים למצגת	בחירה בחירה	מודול ראשון - [שם המודול] - [שם הסטודנט האחראי]	מודול שני - [שם המודול] - [שם הסטודנט האחראי]	רישימת חמשת המכלולים העיקריים, תפקידם וסדר ביצועם	פרוט ההגדרות של שני מודולים העיקריים למצגת	בחירה בחירה	מודול ראשון - [שם המודול] - [שם הסטודנט האחראי]
5	5	30	30	30	30	31	32	30	30
	מעבדת אינטגרציה – להשלים פרק זה בסוף מעבדת אינטגרציה	עדכון טבלאות התכנון	מעבדת אינטגרציה – להשלים פרק זה בסוף מעבדת אינטגרציה	מעבדת אינטגרציה – להשלים פרק זה בסוף מעבדת אינטגרציה	מעבדת אינטגרציה – להשלים פרק זה בסוף מעבדת אינטגרציה	עדכון טבלאות התכנון	מעבדת אינטגרציה – להשלים פרק זה בסוף מעבדת אינטגרציה	מעבדת אינטגרציה – להשלים פרק זה בסוף מעבדת אינטגרציה	מעבדת אינטגרציה – להשלים פרק זה בסוף מעבדת אינטגרציה

1 מנהלות – לתחזק לכל אורך הפרויקט

פרויקט הסיכון מורכב יחסית למה שתכננתם עד היום. עקב כך וכך שהפרויקט יבנה בצורה הדרגתית, נעבד בשלושה שלבים עיקריים, מהפשט אל המורכב.

1. **סiphתך** – ביצוע פריט אחד או שניים הקשורים לממשקים של הפרויקט: תצוגה על מסך VGA וצליל. – בוצע במעבדת AV.
2. **MVP** – ביצוע מסלול שלם ומנוון של הפרויקט הדורש שיתוף כל המכלולים העיקריים שלו, חלקם בצורה מצומצמת, וחלקם ללא שכפול –-Amorim לעשות עד מעבדת האינטגרציה. במצב זה הפרויקט נקרא MVP – Minimal Viable Product.
3. **הפרויקט הסופי** – ישלם עד התאריך שנקבע להציגת הפרויקט. בתאריך זה יוגש גם דוח זה בשלמותו.
 - חובה לבצע את כל השלבים בסדר הנ"ל כאשר לכל שלב יש חלק בציון הפרויקט.
 - פרקים מסוימים בדוח זה מהווים דוחות הכנה או סיכום של מעבדות, כפי שמוצין מפורשות בדוח ובהתאם ללו"ז המופיע במודול. בכל שלב שבו תتابקו להגיש את דוח הפרויקט החלקי, יש להגיש את הדוח כולו עם הפרקים המושלמים עד אותו שלב.

1.1 הנחיות כלליות

- מטרת הדוח היא **لتכנן ולתעד** בצורה מלאה את פרויקט הסיום שבצעתם.
- יש **לכתוב** בצורה מלאה וברורה, כך שננתן **יהיה** להבין את הפרויקט על סמך קריית הדוח.
- יש **לודא** שכל הشرطוטים, הסכמות, הגרפים, התמונות וכו' רלוונטיים ומובנים. על מנת לשמר על **aicות התמונה**, העתקתشرطוט מ- QUARTUS ע"י: סימון الشرטוט, העתק, הדבק, ולא Print-Screen.
- בכל אחד מפרק הדוח, יש **לציין** את **תוכנות המשחק** אותן **מיימשטים**.
- לפני ההגשה הסופית **יש למלא** ו/או **לעדכן** את **כל סעיפי הדוח** בהתאם להגשה הסופית של הפרויקט.

1.2 סיכום פגישות

מטרה: בטבלה להלן "פגישות עם מדריכים" תתכננו متى תפגשו עם המדריכים לאורק תקופת הפיתוח, מה תראו להם ותסכםו את עיקרי הדין.

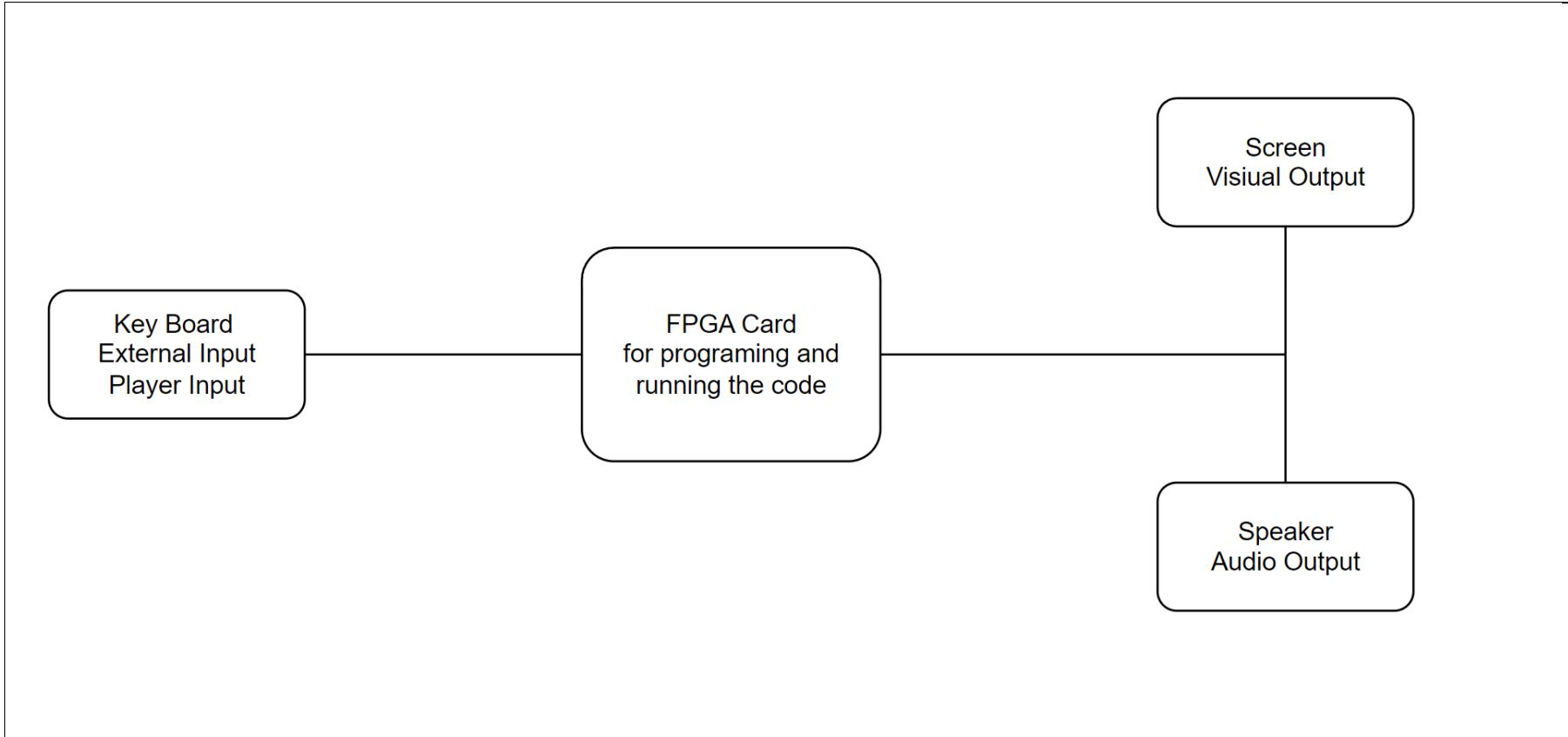
- **תחילת הוסיףו** תאריכים על פי לוח הזמנים הנוכחי של המעבדות.
- **עם התקדמות הפרויקט ולפני ההגשה הסופית עדכנו** תאריכים על פי מה שקרה בפועל.
- **הוסיףו** שורת לפי הצורך.

פגישות עם מדריכים											תיאור
	הערות ומסקנות	לתוכאות המדריך	שם המדריך	תאריך בפועל	במעבדת	נושא לשיחה					
динון בתוכנות הפרויקט	להתחל מוקדם, לשלב עבודה על פרויקט והדוח ולהגיע לשעות הקבלה.	תוכנית עבודה	קובי	18.02	VGA	מפורט ראשוני	динון בארכיטקטורה בעפפון	סכמת מבנים	התוכנה למימוש	מצב ה- MVP	динון בסיסית
динון בארכיטקטורה בעפפון	משוב על המכלולים	משוב על התחלת	קובי	25.02	VGA	התוכנה למימוש	התוכנה אינטגרציה	CODE REVIEW ראשוני	מבצע על בעיות	динון עם מדריך על בעיות	יבוצע בשעות קבלה
динון בסיסית	כהתחילה בסדר, בנוסף למדנו רעיונות חדשות להזנת המספר.	משוב על התחלת	קובי	25.02	VGA	מבצע על בעיות	מבצע ה- MVP	מבצע CODE REVIEW ראשוני	динון עם מדריך על בעיות	динון עם מדריך על בעיות	יבוצע בשעות קבלה

- **שימו לב:** יש לעדכן טבלה זו באופן שוטף עם התקדמותכם בכל שלבי הפרויקט.

1.3 ארכיטקטורה - ממשקים לעולם החיצון

- תנו להלן את תיאור היחידות בחומרה מהן בנוי הפרויקט (כרטיסים, אמצעי קלט/פלט וכו') וזרימת הנתונים דרכן, בשרטוט. העזרו ברכיבים מהמצגת
- ואל תגישי שרטוט בעפפון.
- הוסיפו הסבר על תפקידה של כל יחידה.



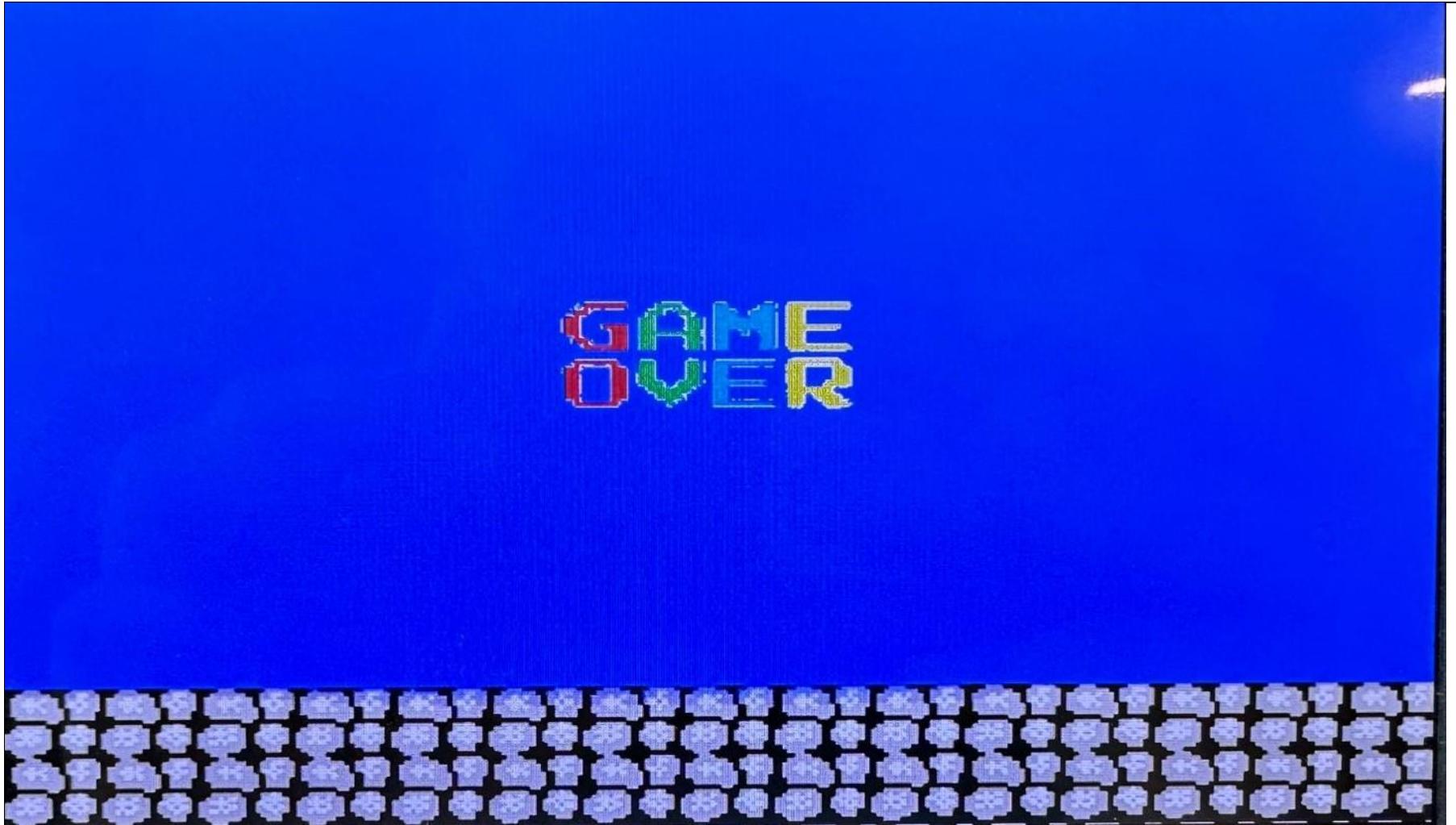
- שימו לב: לזכור להשלים בגרסתה הסופית של הפרויקט!

1.4 צילום של מסכי הפרויקט

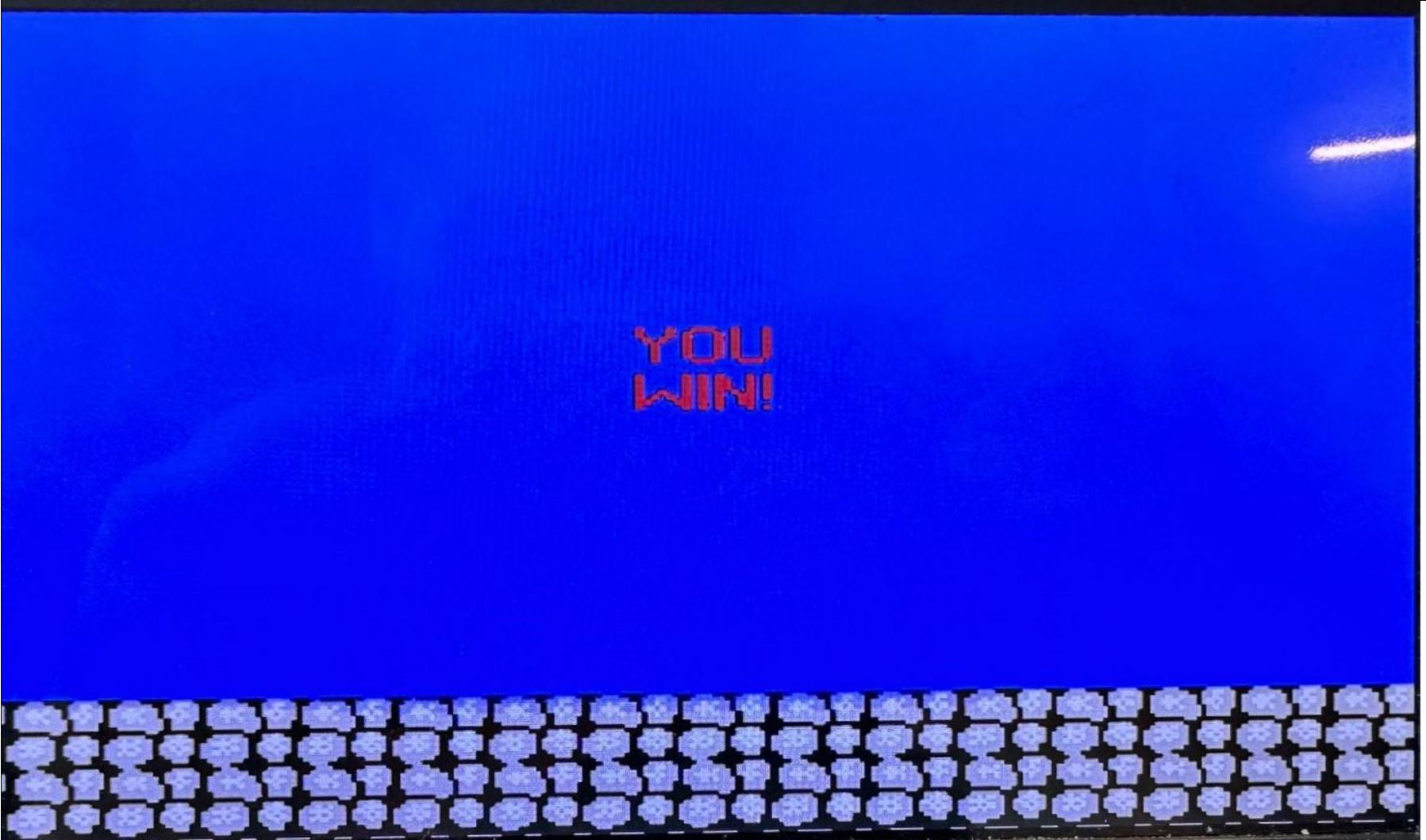
- הוציאפו לדוח תמונות של מסכי הפרויקט: המסר הראשי בגרסתו הסופית, ו/או מספר מסכים נוספים אם ישנים כאלה.



- עמוד 8 - פרויקט סיום - תבנית דוח מסכם

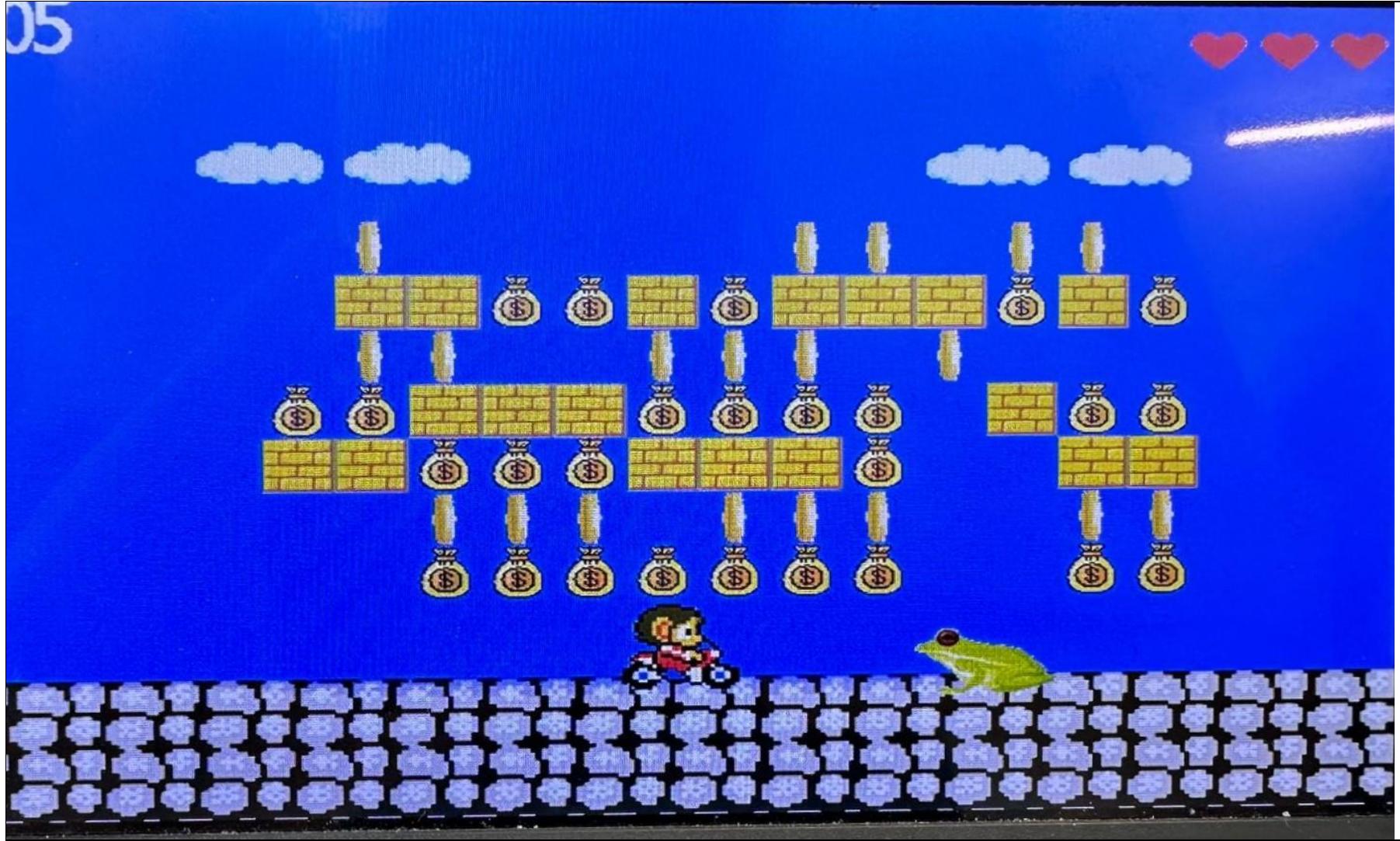


- עמוד 9 - פרויקט סיום - תבנית דוח מסכם



YOU
WIN!

05



• שימו לב: לזכור להשלים עם תמונות מהగרסה הסופית של הפרויקט!

2 תכנון הפרויקט ולוח זמנים – להגיש פרק זה כדו"ח הכנה למעבדת VGA

2.1 תכנון לוח זמנים

מטרה: בטבלה להלן "לוח זמנים של התקדמות הפרויקט" תתכננו מתי תבצעו כל שלב, כאשר בהתחלה תוכלו להיעזר בלוח הזמנים של הקורס. תוך כדי העבודה תעדכנו ותמלאו את תאריכי הביצוע בפועל.

- **הוסיפו** שורות על פי הצורך /או שנו את "תאריך הפעולות" כדי להתאים למצבכם הספציפי.

לוח זמנים של התקדמות הפרויקט					תיאור הפעולות
הערות ומסקנות	תאריך בפועל	תאריך מתוכנן	תאריך בפועל	תאריך מתוכנן	תיאור הפעולות
קביעה של תוכנות הפרויקט – הבסיסיות והנרחבות	17/02	17/02			קביעה של הדרישות של המשחק + המבנה של הפרויקט.
הבנייה איר להוסיף התנגשויות + תצוגה	20/02	20.02			IMPLEMENTATION / פיתוח
סידור עדיפות וריעונות לגבי שימוש הפרויקט	20/02	20-25.02			תכנון/סכם מלכינים MVP
	1.03	1.03			כתיבת מכננת המצלבים/הבקר של הפרויקט
	23/02	5.03			IMPLEMENTATION MVP – משחק בסיסי
	10.03	10.03			IMPLEMENTATION תכונות יתר מרכיבות
	15.03	13.03			השלמת תכונות/הרחבות נוספות
	16.03	16.03			הגשת הפרויקט

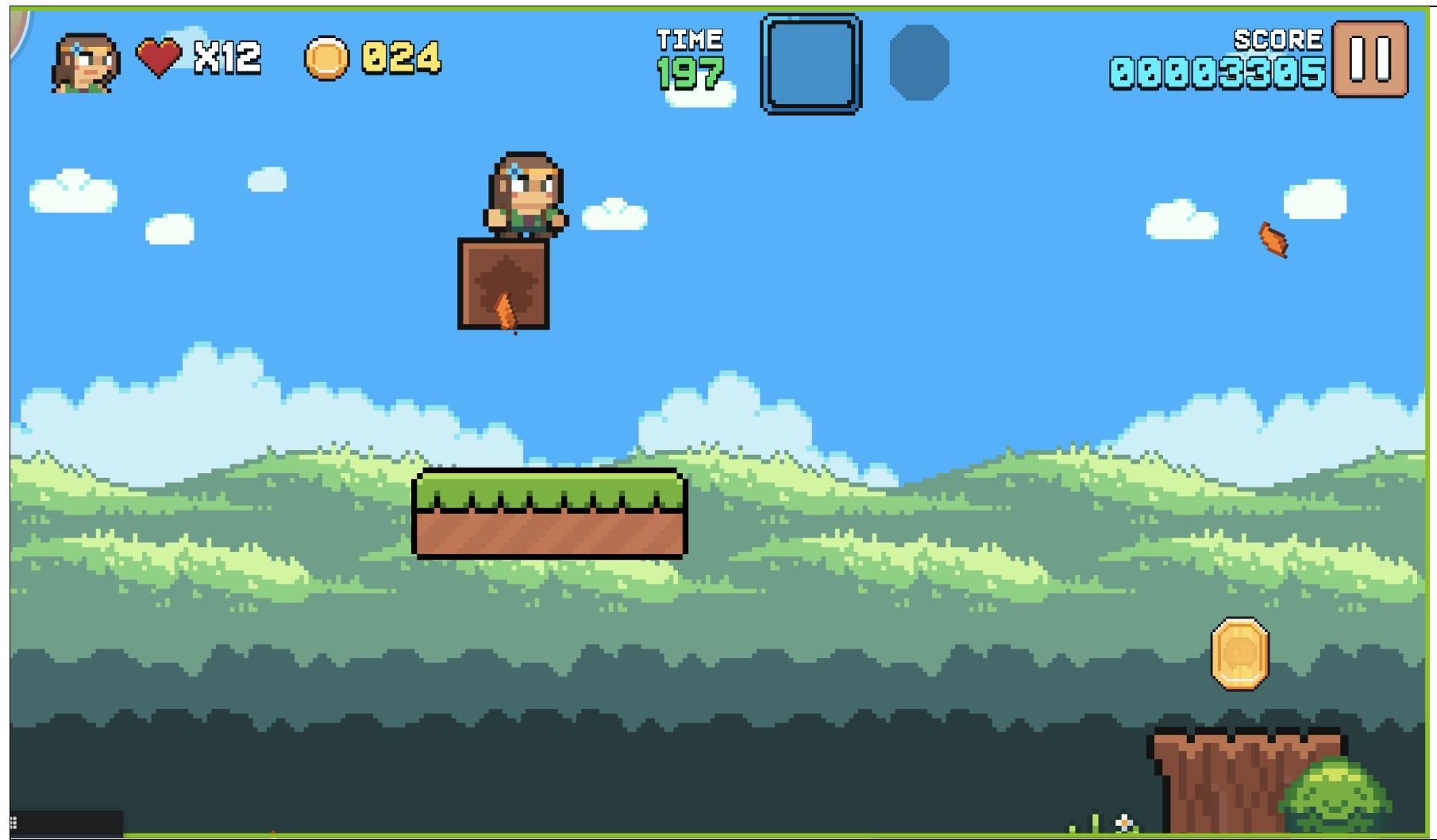
- יש לעדכן טבלה זו באופן שוטף.

2.2 סקר ספרות

- מצאו באינטרנט דוגמה למשחק דומה וחקקו בו. ראו אם צזה תרצה למשה והויספו לכאן תמונות מייצגות וקישורים.

תשובה: [Zobland Kidnap Kerfuffle | No Ads | Play It At Friv®](#) 

https://www.retrogames.cz/play_170-SegaMS.php?language=EN



- עמוד 15 - פרויקט סיום - תבנית דוח מסכם



2.3 הדרישות המקוריות של הפרויקט (כמו במצגת)

- פרטו את הדרישות המקוריות של הפרויקט.

תשובה:

- תשובה:
- השחקן נמצא בשדה המכיל אבניים ושק' כסף
- השחקן יכול לנوع בשלושה כיוונים

- החיצים 4, 6 משמשים כדי להניע את השחקן ימינה שמאלה החץ 2, משמש כדי להקפיץ את השחקן , הוא נופל בנפילה חופשית עד שמגיע לקרקע
- לשחקן יש כמות התחלתית של חיים שיורדת עם הזמן,
- השחקן זולל חפצים שדרכם הוא עבר.
- שק כסף מעלה ניקוד, סלע רק ממשיעץ צלייל .
- כשהשחקן "גע" ימינה, הרקע זו שמאלה ומתווסף טור חדש אקראי מימין
- כשהשחקן "גע" שמאלה, הרקע זו לאט ימינה ומתווסף טור חדש אקראי משמאל
- גל האבנים שעולה או יורדת בהדרגה, בתוכו מפוזרים אקראות שקי כסף.

- רקע סטטי – בסיס סלעים ענקיים וכי טוב
- מחולל עצמים אקראי מימין או משמאל
- מגנן תנועת השחקן
- מגנן טיפול באבנים ושק' כסף
- תצוגת מוניות ניקוד זמן וחימם על המסך או על SEGMENT

חלקי הפרויקט

- רקע סטטי – בסיס **סלעים** עננים וכיותוב
- מחולל עצמים אקראי מימין או משמאלי
- מגנון תנועת השחקן
- מגנון **טיפול באבניים** וסקי כסף
- תצוגת מוני ניקוד זמן וחיים על המסך או על SEGMENT 7

תיאור המשחק

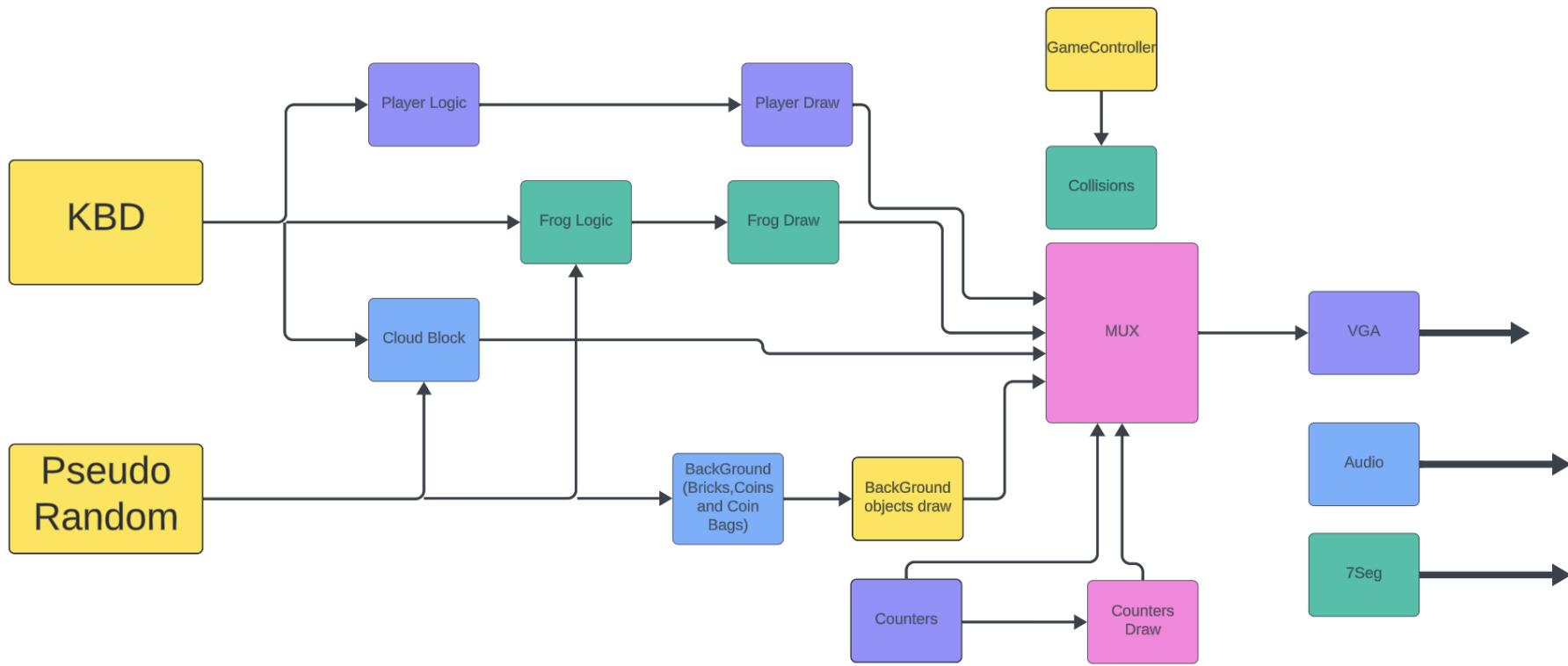
- השחקן נמצא בשדה המכיל אבניים וסקי כסף
- השחקן יכול לנوع **בשלושה** כיוונים
 - החיצים 6 משמשים כדי להניע את השחקן ימינה שמאלה החז 2, משמש כדי **להקפיץ** את השחקן
 - לשחקן יש כמות התחלתית של חיים שיורדת עם הזמן,
 - השחקן זולל חפצים שדרכם הוא עבר.
 - שק כסף מעלה ניקוד, סלע רק משמייע צליל.
 - כשהשחקן "נע" ימינה, הרקע זו שמאלה וمتווסף טור חדש אקראי מימין
 - כשהשחקן "נע" שמאלה, הרקע זו לאט ימינה וمتווסף טור חדש אקראי משמאלי
 - **גלאי האבניים שעולה או יורדת בהדרגה, בתוכו מפוזרים אקראים שקי כסף.**

- במידה וחסרו פרטים בהגדרת בפרויקט, הוסיףו את ההנחות שלך לפיהן פועלות.

תשובה:

2.4 סכמת מבנים

- הציגו סכמת מבנים כללית של רכיבי הפרויקט שלכם (עם OVISI או PPT, לא בעפרון). אמורים להיות כ- 10-20 מבנים, לא יותר.



- יש לעדכן את הפרטים בפרק זה לפי הצורך לפני ההגשה הסופית.

3 מימוש הSİפְתָח – להשלים פרק זה בסוף מעבדת VGA

השלימו את המטלות שבפרק זה במהלך או בסיום מעבדת ה-VGA (כחול מהדוח הסופי השלים).

3.1 מטרות ותאור הSİפְתָח

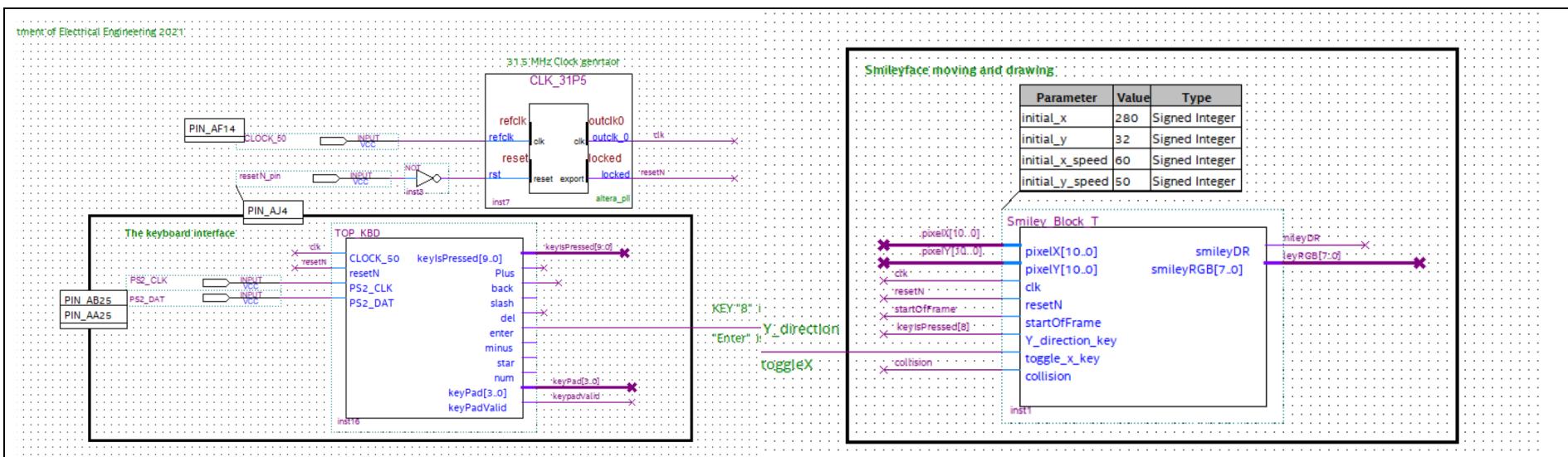
- רשמו כאן מה אටם מצפים להשיג מהSİפְתָח.

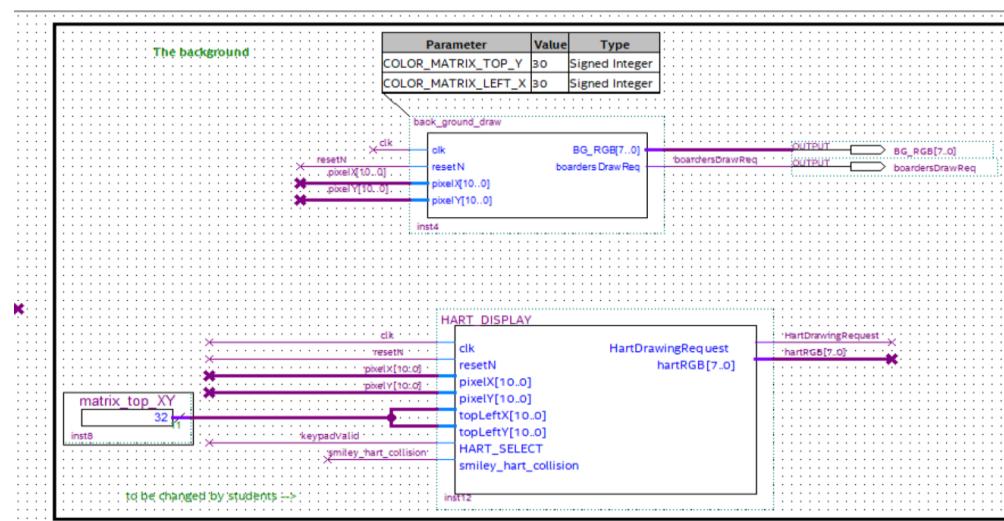
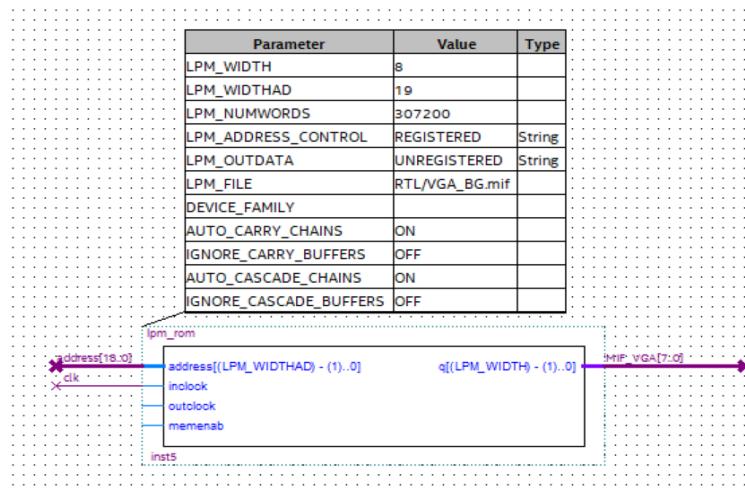
תשובה:

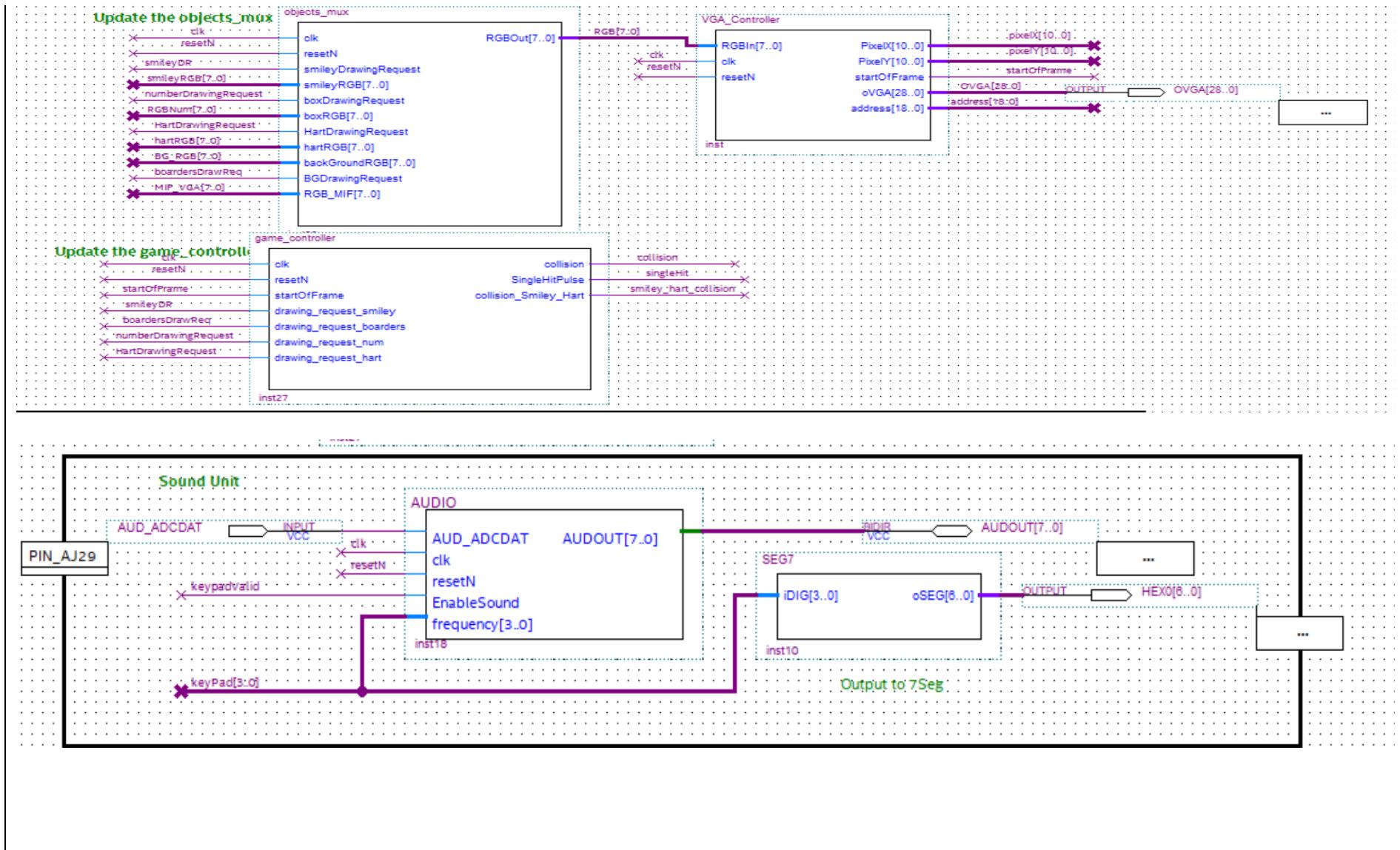
להבין איך להתחיל העבודה בפרויקט ולהבין בסיס התנועות בפרויקט לבנות רקע אחד, ציר סלעים ומטעות קבועים.

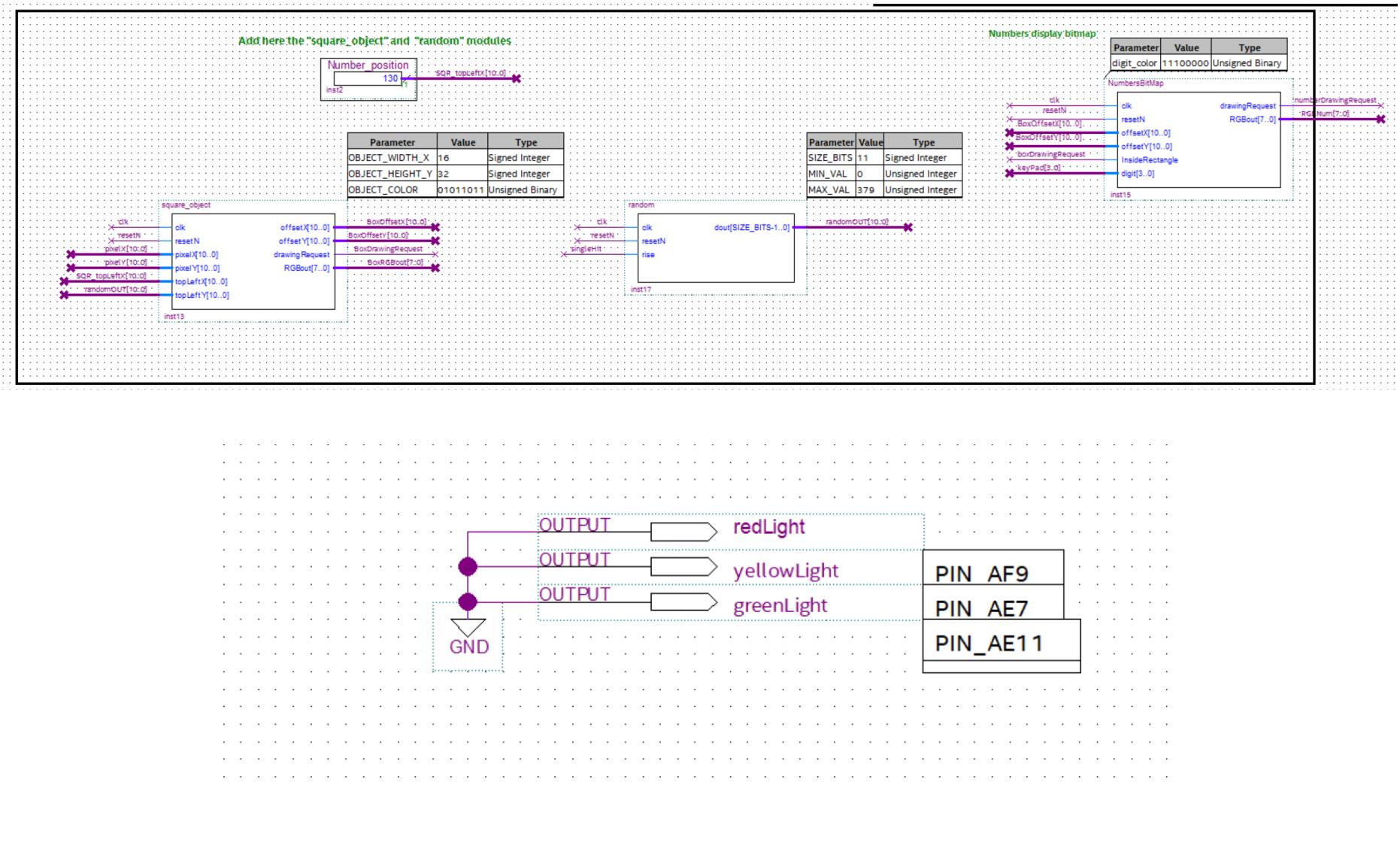
להציג את השחקן על המסך, שנע בשלושה כיוונים (למעלה, ימינה ושמאליה) לפי המקלדת ונופל נפילה חופשית.

- הויספו לכאון צילום של ה-TOP שביצעתם במעבדה VGA – סמןו עליו את החלקים העיקריים (מלבנים וטקסט גדול).









3.2 דיוון ומסקנות עם המדריך

- רשםו כאן את עיקרי הדברים, ודגשים חשובים להמשך העבודה.

תשובה:

להגיע לשעות קבלה מוכנים עם שאלות ורקו על הפרויקט, לסייע קודם הדרישות של המשחק ולא להתעסק עם תוספות לפני זה.

3.3 עדכון טבלאות התכנון

- עדכנו בבקשתה את הטבלה של תכנון הזמן שבספרק 2.1 וסמן ✓ אם עדכנתם . ✓
- תכננו את חלוקת הפרויקט שלכם למודולים פונקציונליים ומה יהיו הקשרים ביניהם וסמן ✓ אם עדכנתם . ✓
- השלימו את הפרק זהה בסיום מעבדת ה-VGA.

4 הכנות ה- MVP – להגיש פרק זה כדוח הכנה ל�יבת אינטגרציה

4.1 רשימת חממת המכלולים העיקריים, תפקידם וסדר ביצועם

פרטו בטבלה להלן את חממת המכלולים העיקריים שלuproject.

- המנוע ממלולים טריוויאליים כמו KBD ורצוי להתחיל עם ליבתuproject (חלוקת החשוב/הארוך/המורכב שלuproject)
- לכל יחידה פרטו, בנוסף לשם ותפקיד, את הסיבות שיתידרש לדעתך למימושה (קל/בינוני/קשה)
- החליטו מהו סדר המימוש ומינויו את המכלולים לפי סדר זה
- ב"תקיד מנון עבור ה- MVP - Minimum Viable Product" הכוונה היא לתאר מה המינימום שמלול זה יבצע בשלב הראשוני, כדי שנוכל להשתמש בו בשלב ה- PIPE, לפני שנרחיב אותו לפונקציונליות מלאה.

מודול מס'	שם	תקיד	תקיד מנון - עבור ה- MVP	סיבות התיכון	סדר ביצוע
1	game_controller	מנהל את משקל המשחק, ממושע ע"י מכונת מצבים, מקבל את ה drawing requests האובייקטים במשחק ומוסיא אותו של collision המעידות על התנשיות בנוסף מעדכן ומנהל את הזמן במהלך המשחק וה life bar	מכונת מצבים, אתחול המשחק ועביר את המשחק במצב ההתחלתי במצב של תנעה.	קשה	5
2	Player_draw_move	מסרטט את דמות השחקן ואחרראי על תנועתו, מרכיב מ 3 תתי- בלוקים, אחד אחראי על תנועה, שני הבלוקים משתתפים ביחד לקביעת מיקומו והציגו על המסך	מסרטט את דמות השחקן ואחרראי על תנועתו, מרכיב מ 3 תתי- בלוקים, אחד אחראי על תנועה, שני הבלוקים משתתפים ביחד	בינוני	2

3	כל	יצירת מספר אקרים שיישמש בהמשך לקביעת מיקום של שקי הכסף במהלך המשחק	יצירת מספר אקרים שיישמש בהמשך לקביעת מיקום של שקי הכסף במהלך המשחק	random	3
4	בינוני	יצירת צלילים עבור המשחק התאמה למידע ש מגיע מה game_controller	יצירת צלילים עבור המשחק התאמה למידע ש מגיע מה game_controller	sound	4
1	בינוני	יצירת הרקע הסטטי בנוסף לשחקן	מודל זה מתחילה לשני חלקים, אחד מהם אחורי על סרטוט רקע סטטי והשני על רקע דינמי, כלומר האדמה עם הסלעים והשמותים בנוסר לאובייקטים חזויים במהלך המשחק כמו שקי כסף, צפרדעים והעננים.	background	5

4.2 פרוט הגדירות של שני המודולים העיקריים למצגת

רשמו תת-פרק לכל אחד משני המודולים שתתכוננו להציג במצבה הסיום.

- לא לבחור מודול שלו כמו ה- XUM, עדיף לבחור מודול בעל מכונת מצבים או קוד מורכב אחר.
- יש להקפיד לתאר מודול אחד לכל סטודנט (שייהה תכנון שלו ואותו הוא יציג גם במצבה סיום).
- כתעת יש להציג מודולים אלה בקצרה, הרחבה נוספת על מודלים אלה תהיה בפרק 0.
- במידה וזה פרויקט ליחיד- ניתן להגדיר מודול אחד בלבד

4.2.1 שיקולי בחירה

- מודיע נבחרו מודולים אלה, על אילו מודלים התלבטו ובסוף ויתרנו.

תשובה: BackGroundMovment | frogBlock

4.2.2 מודול ראשון - [Ahmed عبد الاله] - [BackGroundDraw&Movment]

תפקיד מפורט של המודול	מחליק לכמה בלוקים לאחראים על: הzzת הרקע כשהשחקן לוחץ על 4 או 6, הצגת האובייקטים השונים על המסך (שקי כסף, מטבעות ו אבניים), קביעת מקום רנדומלי של האובייקטים
למה הוא חשוב	חישוב מקום רנדומלי להציג האובייקטים, הzzת הרקע שנutan תחושה שהשחקן זז.
IMPLEMENTATION (MV)	נמשך רק את התנועה לפי הלחצנים
אופן הימוש	בבנייה SuperBitMap בגודל 16*32, נачחל אותה במספרים הרלוונטיים ובכל לחיצה על המקשיים נזיז את העמודות בהתאם למקש ונוסף עמודה רנדומלית מימין או שמאל.
כניסות עיקריות	<i>startOfFrame X_direction_key_left X_direction_key_right ranCol coinAnemation</i>
יציאות עיקריות	<i>coindrawingRequest coinbagdrawingRequest brickesdrawingRequest</i>

4.2.3 מודול שני - [Rim على موسى] - [frogBlock]

תפקיד מפורט של המודול	מסרטת את הצפראדע ואחראי על תנועתו, מרכיב מ 4 תת-בלוקים, אחד אחראי על תנועה, שני הבלוקים משתתפים ביחד לקביעת מיקומו והציגתו על המסך ומכונת RANDOM .
למה הוא חשוב	הוא אחראי על הצפראדע, הציגתו וקביעת מיקומו.
IMPLEMENTATION (MV)	IMPLEMENTATION (MV) מהמשר <i>squareObject,bitmap</i> ומימוש את האובייקט שאחראי על תנועתו ב 2 כיוונים, 3 אובייקטים אלה אחראים על הציגתו של השחקן ומכונות שליטה בו ע"י המקשיים.
אופן השימוש	מיצרים מודל bitmap, ומחברים בין מודל שנקרא squareObject כך על ידי שיתוף פעולה בין שניהם קובעים את כל הפרטימ הרלוונטיים של הציגתו על המסך, כגון מיקום, גודלים, צבע וכו... המודול move אחראי על תנועתו של השחקן, קובע את מהירותו, מעדכן את המיקום... מכונת המזבים אחראית על קביעת מיקומו.
כניסות עיקריות	כניסה <i>startOfFrame</i> שמעידה על תחילתסיום הסריקה של המסך. <i>X_direction_key_left X_direction_key_right timer</i>

יציאות עיקריות	<i>יציאת RGB</i> של הצעב.
	<i>Draw_request</i> יציאה של הרשאה להציג על המסך. <i>PixelY, PixelX</i> שמכילות את המידע על הפיקסל הנוכחי.

4.3 עדכון טבלאות התכנון

- עדכנו בבקשתה את טבלאות המקבב של הפגישות ולוח הזמנים וסמן ✓ אם עדכנתם .

5 מעבדת אינטגרציה – להשלים פרק זה בסוף מעבדת אינטגרציה

השלימו את המטלות שבפרק זה במהלך או בסיום מעבדת האינטגרציה והגישו בסוף עם הדוח הסופי השלם.

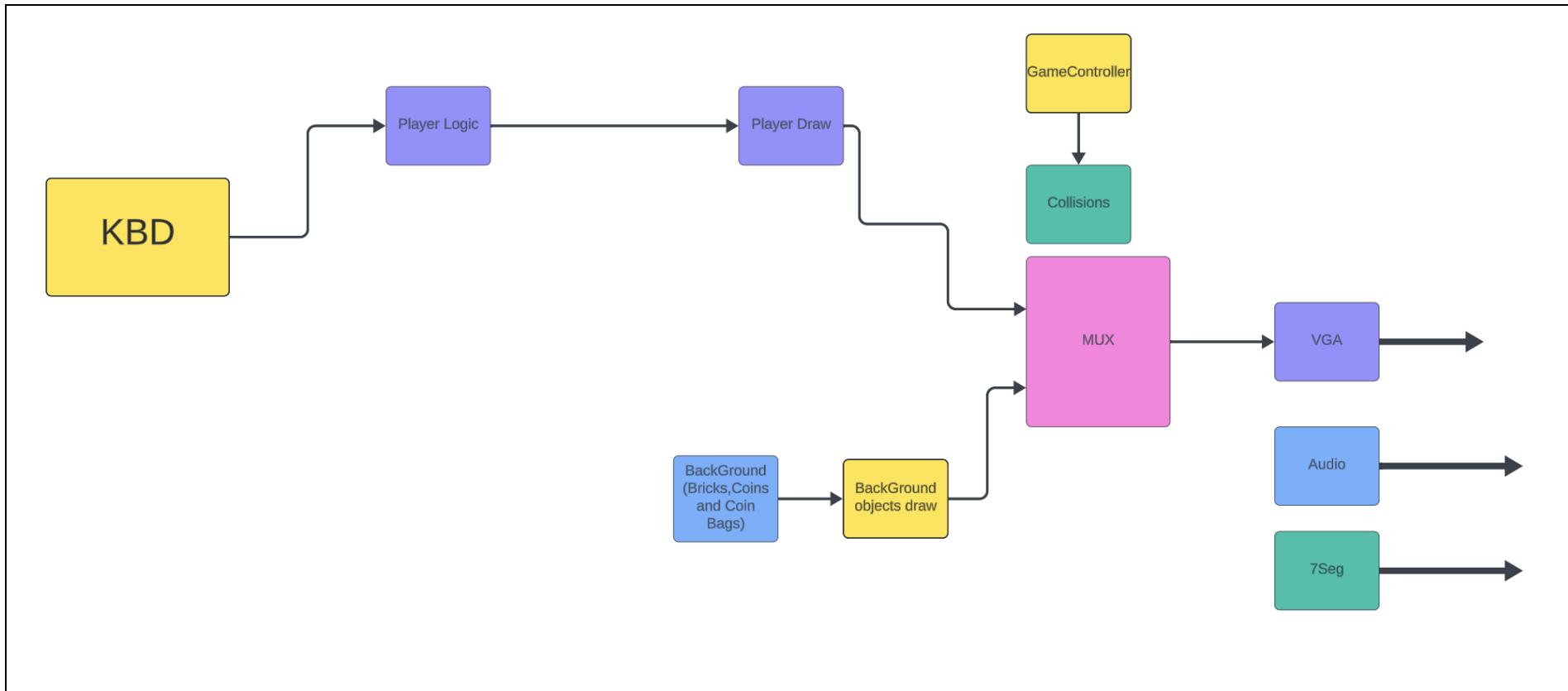
5.1 מימוש ה- *MVP*

- תארו מה עשו הפרויקט בצורה ה- *MVP*, כלומר, הפרויקט במצבו המינימלי.

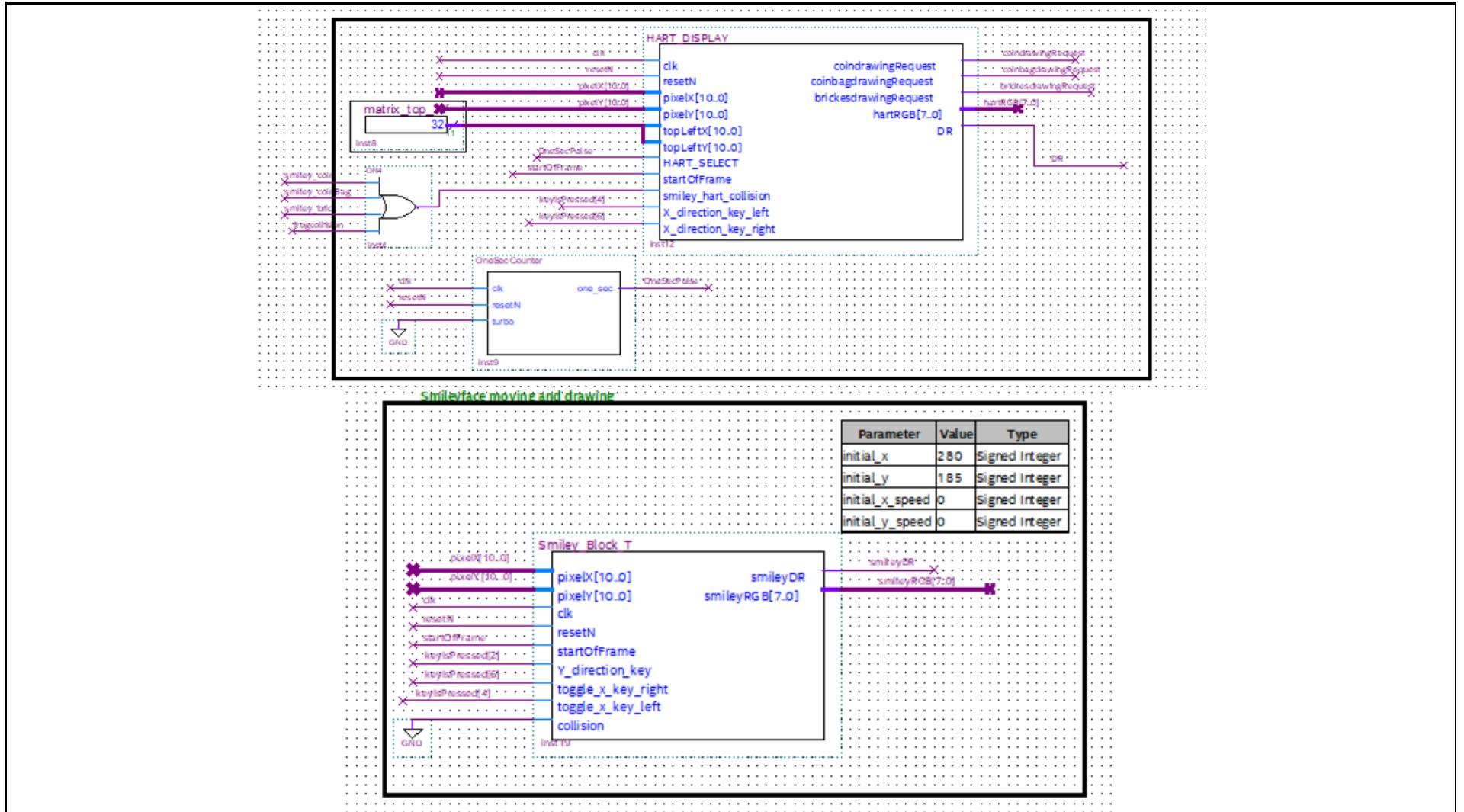
תשובה:

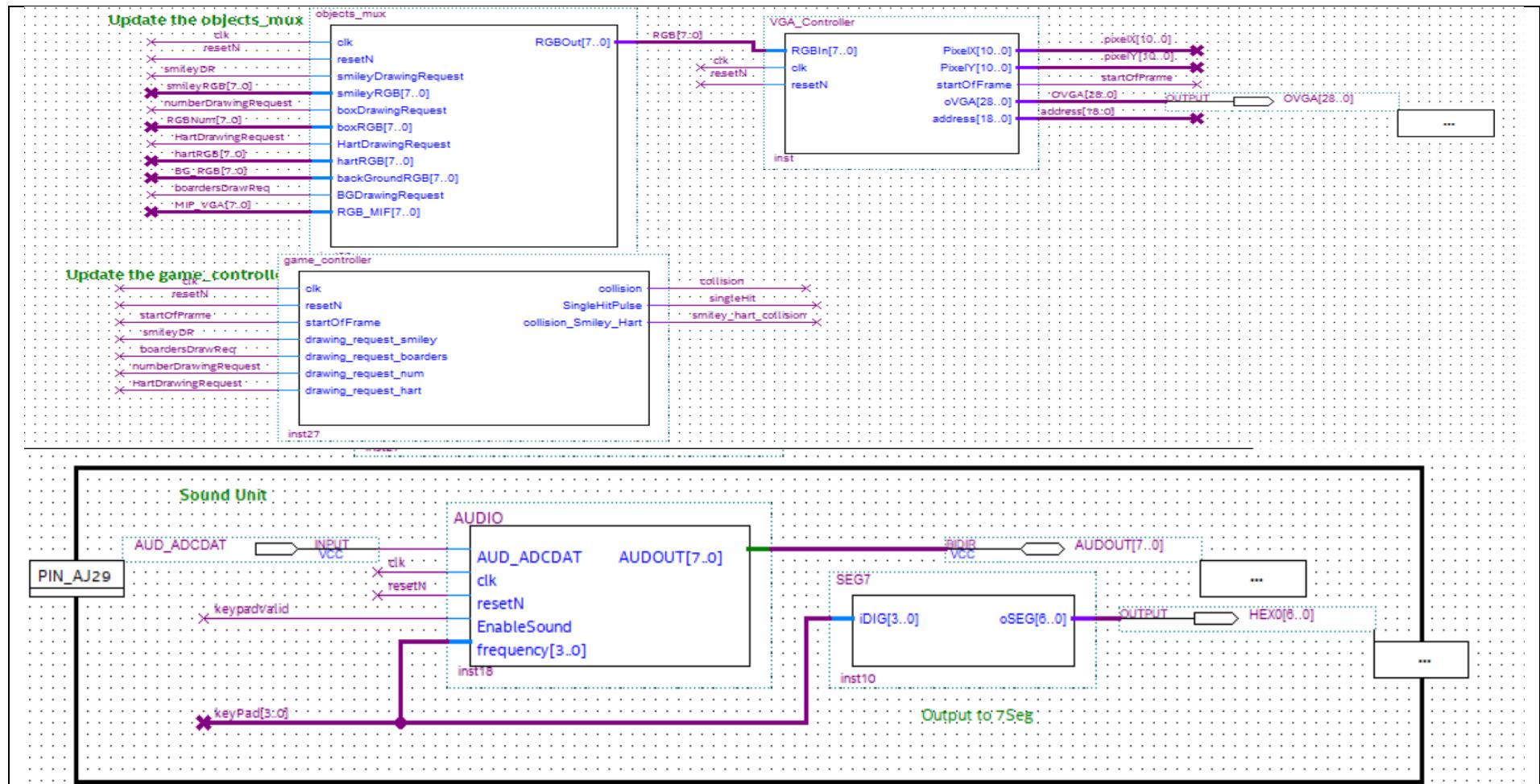
המשחק היה דמות השחקן, רקע צז (שקי כסף, מטבחות ובניינים), הzzzt עמודות המטריצה בלי גנרטציה של עמודה רנדומלית מימין.

- העתיקו לכាប את סכמת המלבנים הכללית וסמן עליה את המכלולים המשתתפים בביצוע ה- *MVP*.



- העתיקו את סכמת ההיררכיה העליונה של ה- MVP מ- QUARTUS (אפשר בכמה תמונהות).





(S.T.) Signal Tap 5.2

- אם השתמשתם ב-S.T. כדי לzechot באג אמיתי, צרפו מסך של ה-S.T. בו זיהית את הבאג. הסבירו מה היה הבאג, כיצד זיהיתם ותקנתם אותו.
- אם לא זיהיתם באג אמיתי ב-S.T. **אבל עדין יש לצרף מסך של שימוש** ב-S.T. בו מתבצעת פעולה סינכרונית מסוובכת יחסית ויש להסביר אותה.
- שימוש לבן יש למלא חלק זה במהלך האינטגרציה או במהלך העבודה ולא לצאת ידי חובה אחריו שסימנתם**



הסבר התוצאות:

נתקלנו בבעיה שהמונה סופר הרבה ממה שהוא אמור לספור, בנוסף היה סופר מטבעות שהוא לא מתנגש בהם אלא רק יש חפיפה של פיקסל אחד (כמעט ולא נראה בעין).

הפעלנו את הסיגנאל-טאב בצד לדbg ולנתח את פועלות המונה שתלויה באותות ההתנגשות עם המטבעות ושק' הכסף, והתברר שיש חפיפה קטנה ממש בין smileyDR ו coindrawingRequest .

ה smileyDR עולה ממש עם ירידת ה coindrawingRequest והפlös של ההתנגשות עולה למרות שאין באמת ההתנגשות פיזית אלא חפיפה ברמת פיקסלים בלבדים.

5.3 עדכון טבלאות התכונן

- עדכנו בבקשה את טבלאות המעקב של ההתקדמות בפרויקט וסמן ✓ אם עדכנתם



6 תיאור מפורט של שני מודולים - להגיש עד מועד הצגת הפרויקט

مكان ותאריך יש להשלים את כל הסעיפים עבור הפרויקט בקורסו הסופית. כמו כן, יש לעדכן גם פרטים בסעיפים קודמים, במידה וחלו בהם שינויים.
יש להגיש את הדוח השלם והסודי עד מועד הצגת הפרויקט.

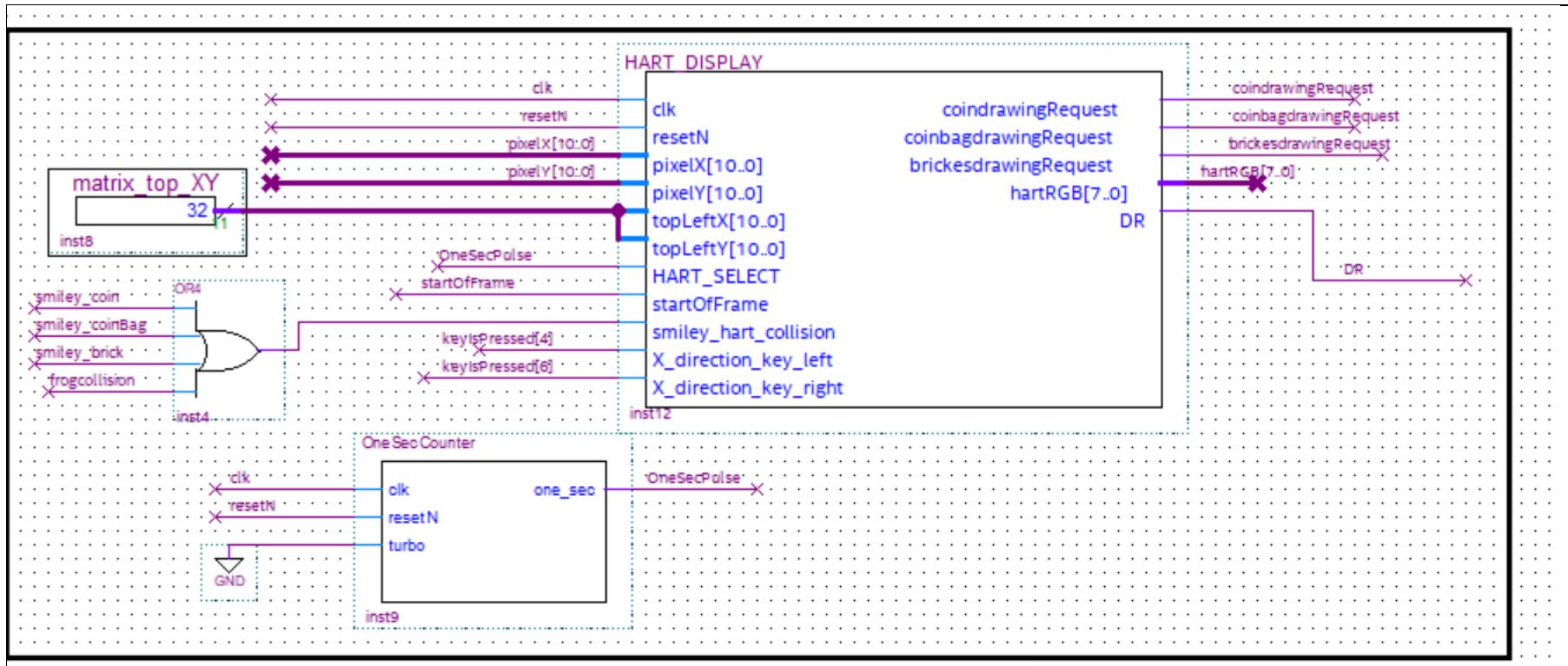
בסעיפים הבאים יש להרחיב על המודולים שעלייהם כתבתם בקצרה בסעיף 0, אותן תציגו גם במצבת.

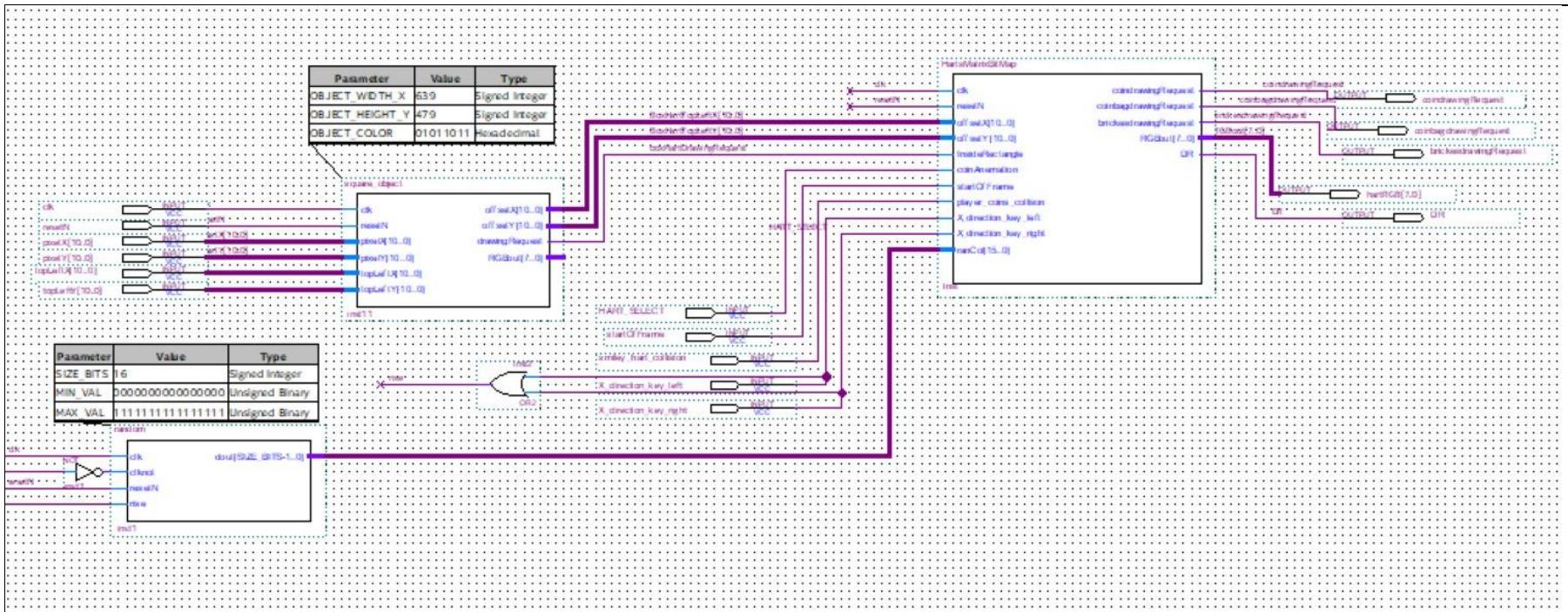
להזכירכם: מודול אחד לכל סטודנט - (שייהה תכנן וביצועו שלו ועליו הוא יסביר גם במצבת). **יש לקחת מודולים מהמורכבים יותר,** רצוי כאלה המכילים מכונות מצבים, ולא קוד טרוייאלי. לכל מודול יש להשלים את הסעיפים שלו.

6.1 מודול ראשון - [BackGroundDraw&Movment] - [אחמד עבד אלחלים]

6.1.1شرطוט המודול

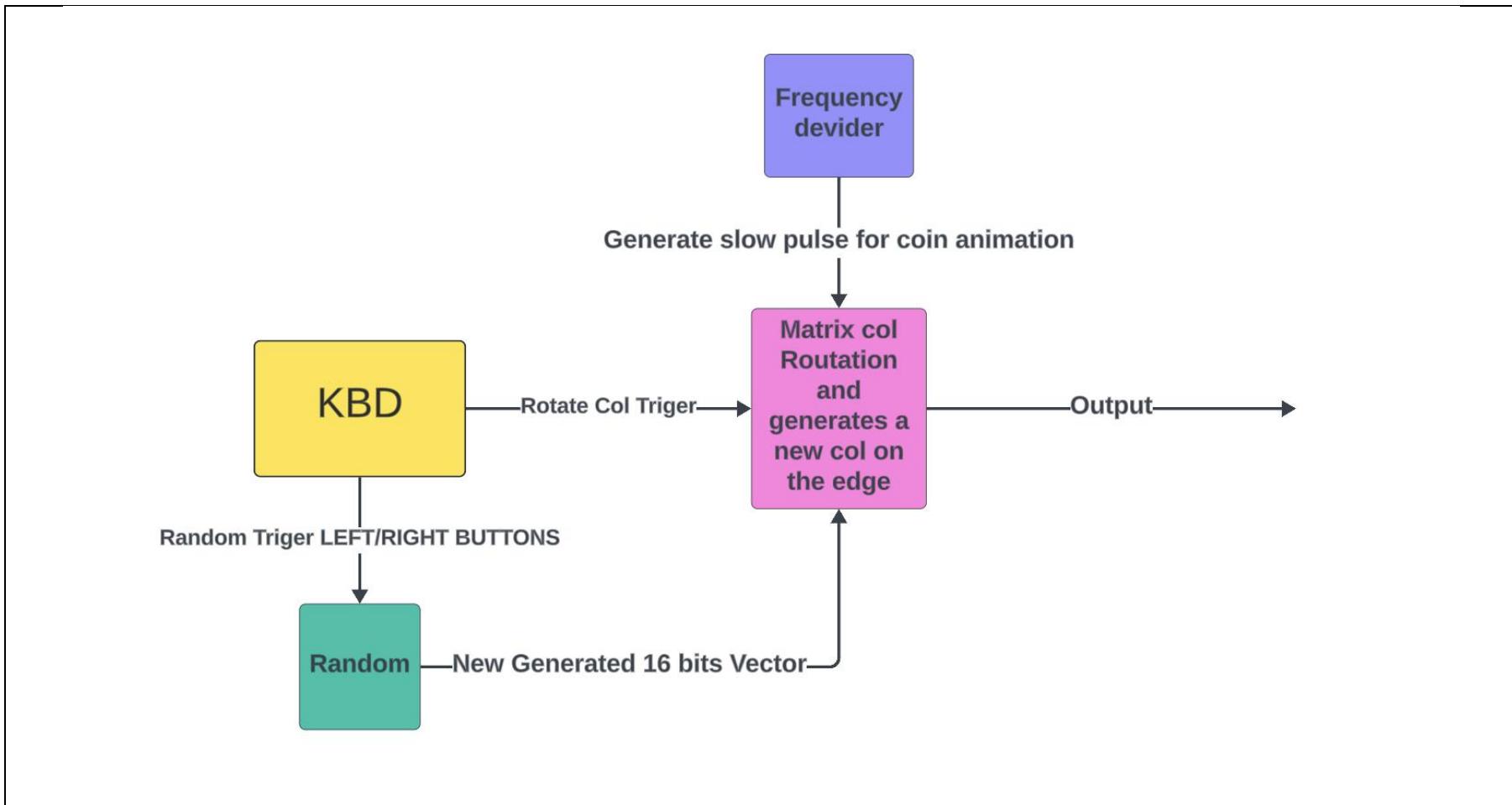
- הציגו אתشرطוט המודול כפי שהוא ממומש בקורסתו.





6.1.2 דיאגרמת מצבים (bubble diagram - בועות)

- הציגו את דיאגרמת המצבים של המודול.
- אם לא ממשתמש באמצעות מכונת מצבים תארו דיאגרמה לוגית של המודול.



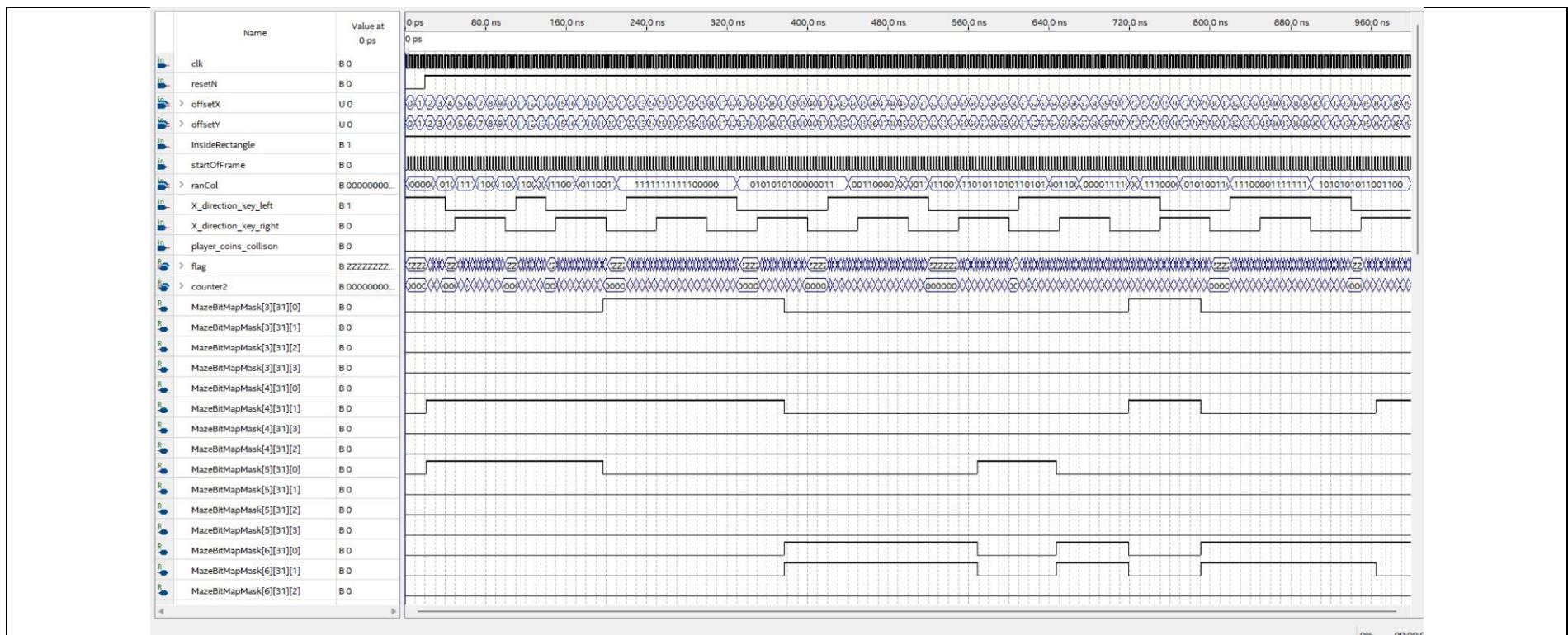
6.1.3 פרטוט הממצבים העיקריים

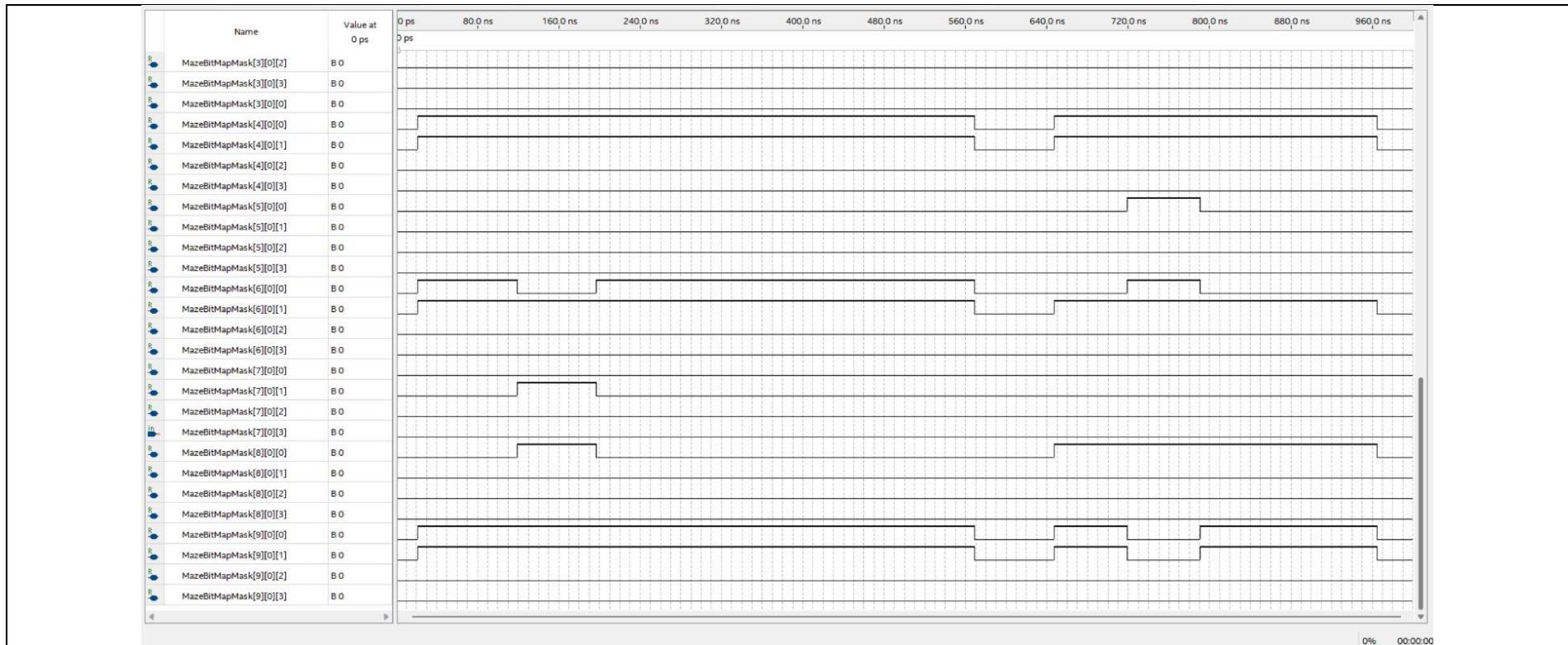
- פרטטו את הממצבים העיקריים:

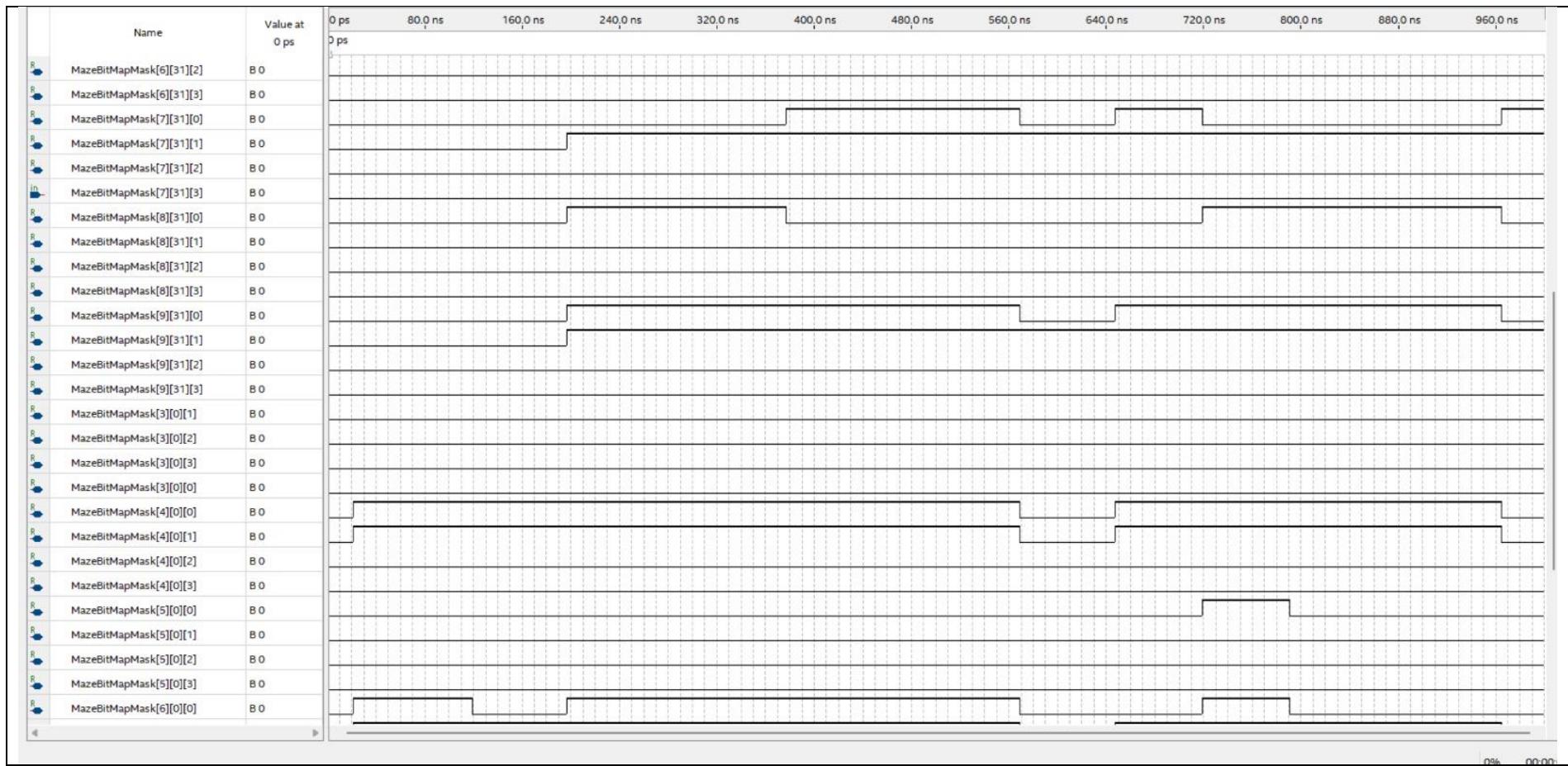
המודל אינו מכונת ממצבים, אבל בעיקר הוא פועל באופן הבא:
כשהשחקן לוחץ על מקש 4/6 ימינה או שמאליה, מכונת הראנדום מקבלת עלייה בטריגר שהוא בעצם פעולה OR בין שני המקשיים KEYISPRESSED ומציאה וויקטור אקראי בגודל 16 Bit.
באותו זמן בSUPERBITMAP מתבצעת בו הזזה ימינה/שמאליה של העמודות ובסיום הפעולה נשארת עמודה "ריקה" בקצבות בהתאם לכיוון התנועה.
בעמודה "הריקה" מציבים את הוויקטור הרנדומלי עם שנירה של כללי המשחק והקונביציה שתכננו.
ואז בכל הזזה יש לנו מסך רנדומלי כל הזמן.

6.1.4 סימולציה של המודול

- הristol סימולציה למודול: בסימולציה יש לבדוק את כל הכניסות והיציאות, כל מקרי הקצה וכל המקרים המיוחדים.
- הציגו את תוצאות הסימולציה, אפשר במספר חלונות אם יש צורך. מעל כל חלון כתבו מה הוא בודק. **סמן בunderline עדכנית חיצים על דיאגרמת הזמן**,
- את מקום הבדיקה ולמה אתם מצפים** (ראו דוגמה למטה). וודאו שהחלון הסימולציה רואים את רשימת האותות ואת ציר הזמן.







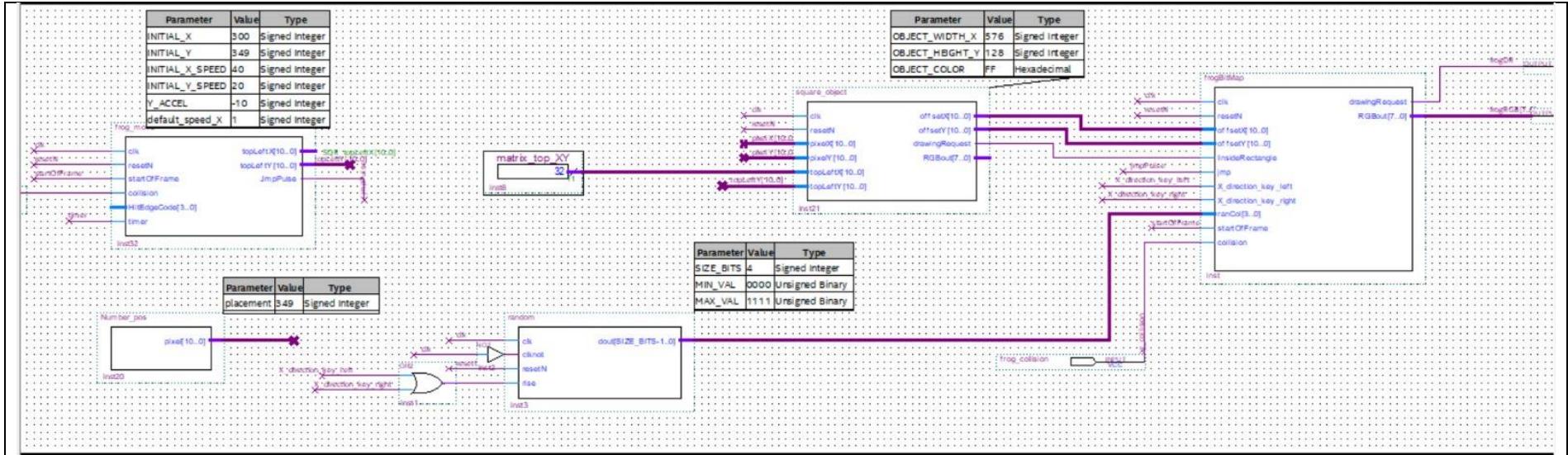
בלחיצה על המקלים 6 או 4, אותן ה-x עולה בהתאם למקש, מה שגורר לעליה בטריגר RISE של מכונת הראנדום שמוציאה מספר אקראי שמציבים אותו לעמודה במטריצה.

הבדיקה היא לחיצה על המקלים 6 או 4.
נוכל לראות איך העמודות בקצוות משתנות באופן רנדומלי.

6.2 מודול שני - [רימ עלי מואא]

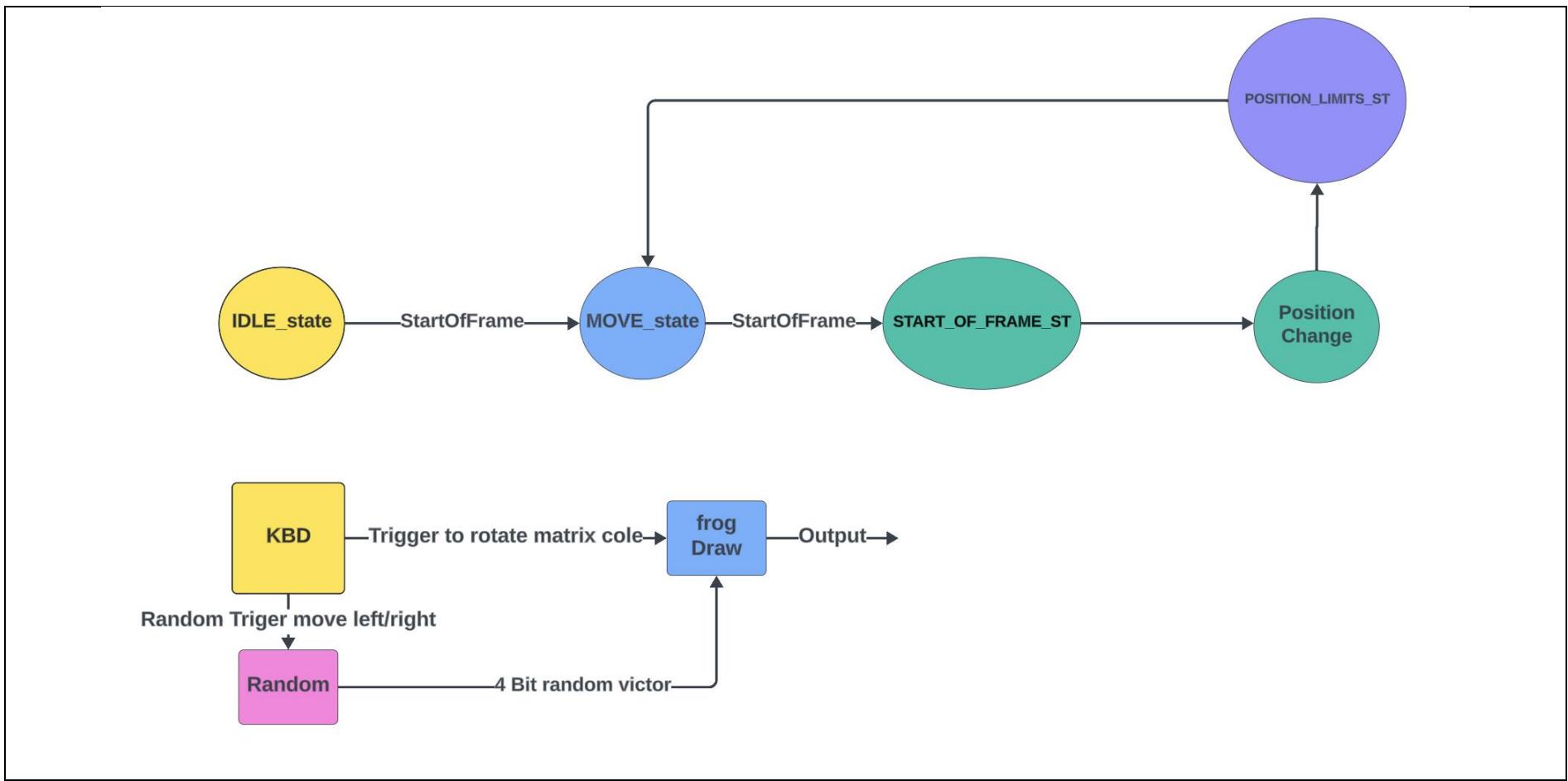
6.2.1 שרטוט המודול

- הציגו את שרטוט המודול כפי שהוא ממומש בקורסוטו.



6.2.2 דיאגרמת מצבים (bubble diagram - בועות)

- הציגו את דיאגרמת המצבים של המודול.
- אם לא ממשתם באמצעות מכונת מצבים תארו דיאגרמה לוגית של המודול.



6.2.3 פרטוט המצבים העיקריים

- פרטטו את המצבים העיקריים:

שם המצב	פעולות עיקריות	לאיזה מצב עוברים מהמצב הנוכחי ובאיזה תנאים
Idle	מאתחל את המהירויות והמקום לערך התחלתי	עובדים ל Move State עם עלייה ב startOfFrame
Move_state	אם המונה עבר 5 מחזירים, פולס הקפיצה עולה ואז מעדכנים את המהירויות על ציר Y	עובד למשך START_OF_FRAME_ST startOfFrame בעליית אותו
START_OF_FRAME_S	בודק התנגשויות, במצב שלנו אין התנגשויות لكن נשאר עם אותן מהירויות.	POSITION_CHANGE_ST אחריו סיום בדיקת התנגשויות
POSITION_CHANGE_ST	מעדכן את המיקום של הצפראדע על ציר Y	בסיום הטיפול במצב זה נעבור למצב POSITION_LIMITS_ST
POSITION_LIMITS_ST	בודקים אם נשאר בגבולות Move_state	בודקים אם נשאר בגבולות

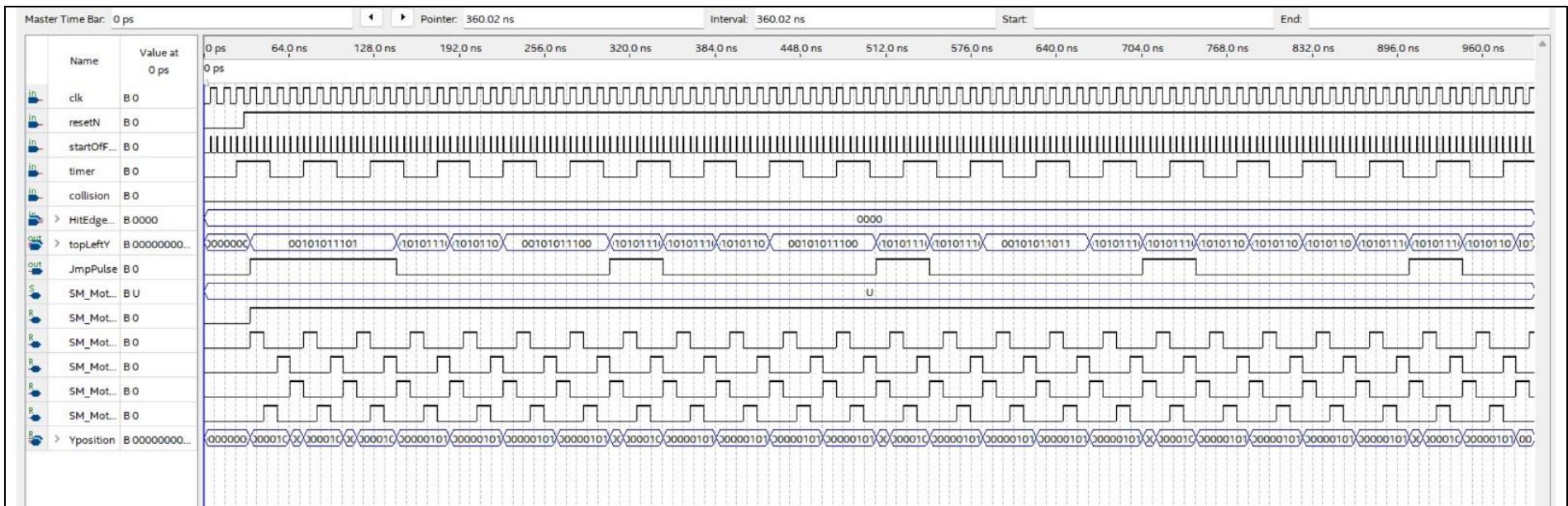
כשהשחקן לוחץ על מקש 6/4 ימינה או שמאליה, מכונת הראנדום מקבלת עלייה בטריגר שהוא בעצם פעולה OR בין שני המקלשים KEYISPRESSED ומווץיה וויקטור akrai בגודל 4 Bit.

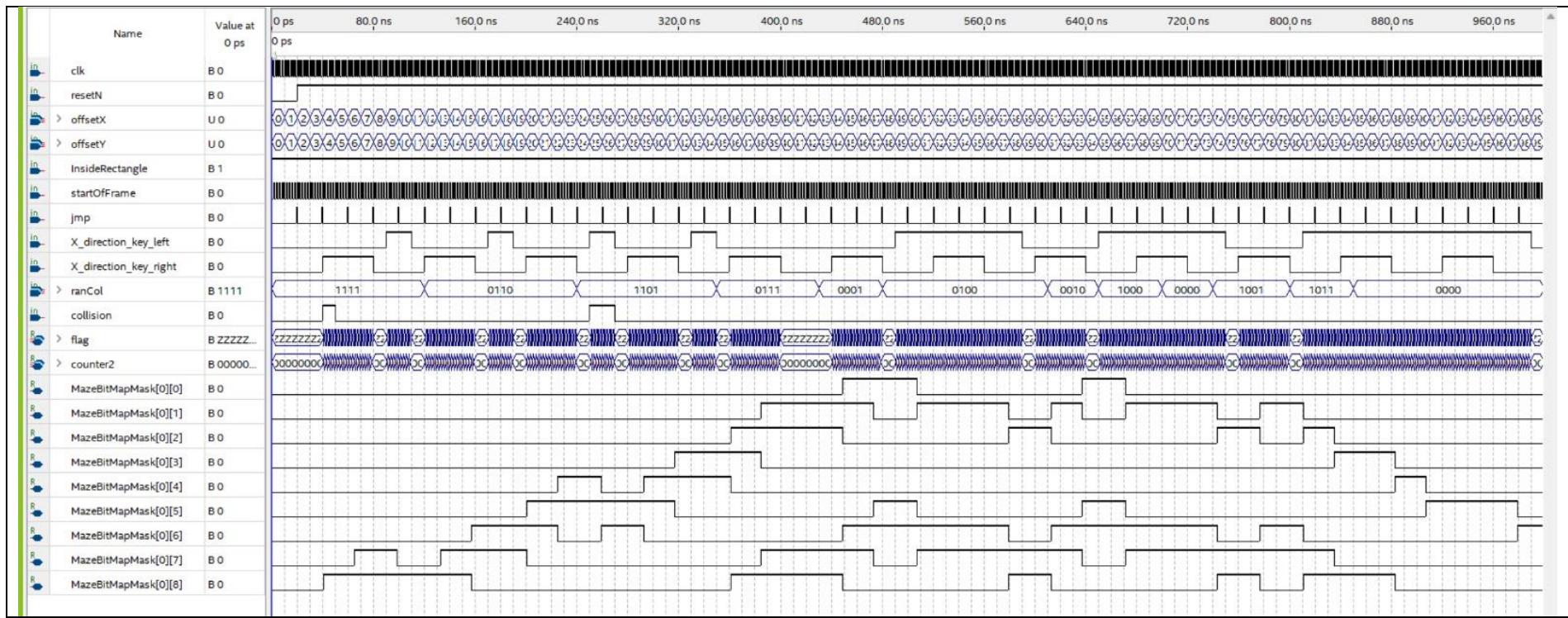
באוטו זמן ב SUPERBITMAP מתבצעת בו הזרה ימינה/שמאליה של העמודות ובסוף הפעולה נשארת עמודה "ריקה" בקצבות בהתאם לכיוון התנועה.

בעמודה "הריקה" מציבים את הווקטור הרנדומלי עם שנירה של כללי המשחק והקונביציה שתכננו.
ואז בכל הזרה יש לנו מסך רנדומלי כל הזמן.

6.2.4 סימולציה של המודול

- הרייצו סימולציה למודול: בסימולציה יש לבדוק את כל הכניסות והיציאות, כל מקרי הקצה וכל המקרים המיחדים.
- הציגו את תוצאות הסימולציה, אפשר במספר חלונות אם יש צורך. מעל כל חלון כתבו מה הוא בודק. **סמן בעדרת חיצים על דיאגרמת הזמן,**
- את מקום הבדיקה ולמה אתם מצפים** (ראו דוגמה למטה). וודאו שבחלון הסימולציה רואים את רשימת האותיות ואת ציר הזמן.
- שים לב יש למלא חלק זה במהלך העבודה ולא לצאת ידי חובה אחריו שסימנתם**



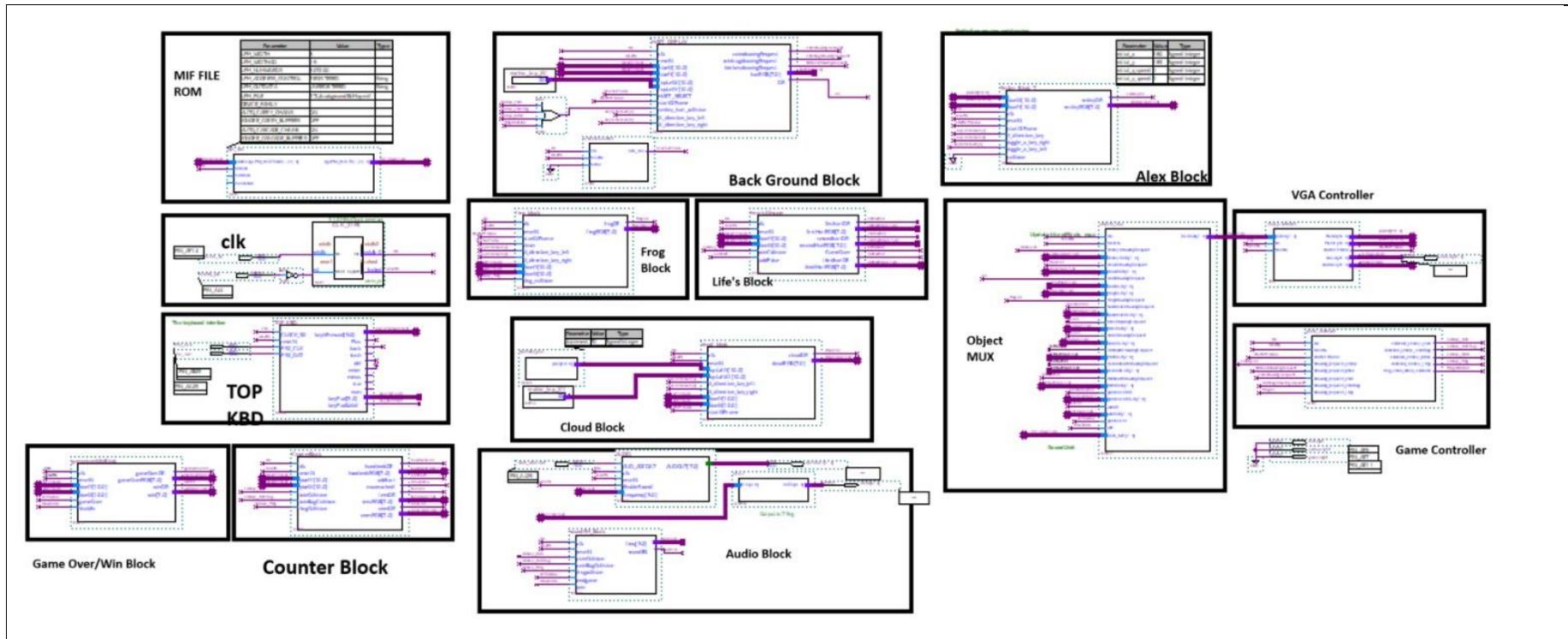


בבלוק של הצפראד, בדקנו את המודל האחראי על תנועתו והמודל האחראי על הציגתו על המסך, נוכל לראות בדיאגרמה הראשונה מצב תנועתו של הצפראד (מכונת המצבים) ואייר משתנה מיקומו בציר האנכי (Y) ואייר ה PULSE_JUMP_U עולה כמצופה עם הקפיצה, ובדיאגרמה השנייה מופיע אייר הצפראדים מוזדים במסך באופן רנדומלי לפי המקלשים, ואייר העמודות של המת משנתנות ודוות עם הקשת 4 או 6.

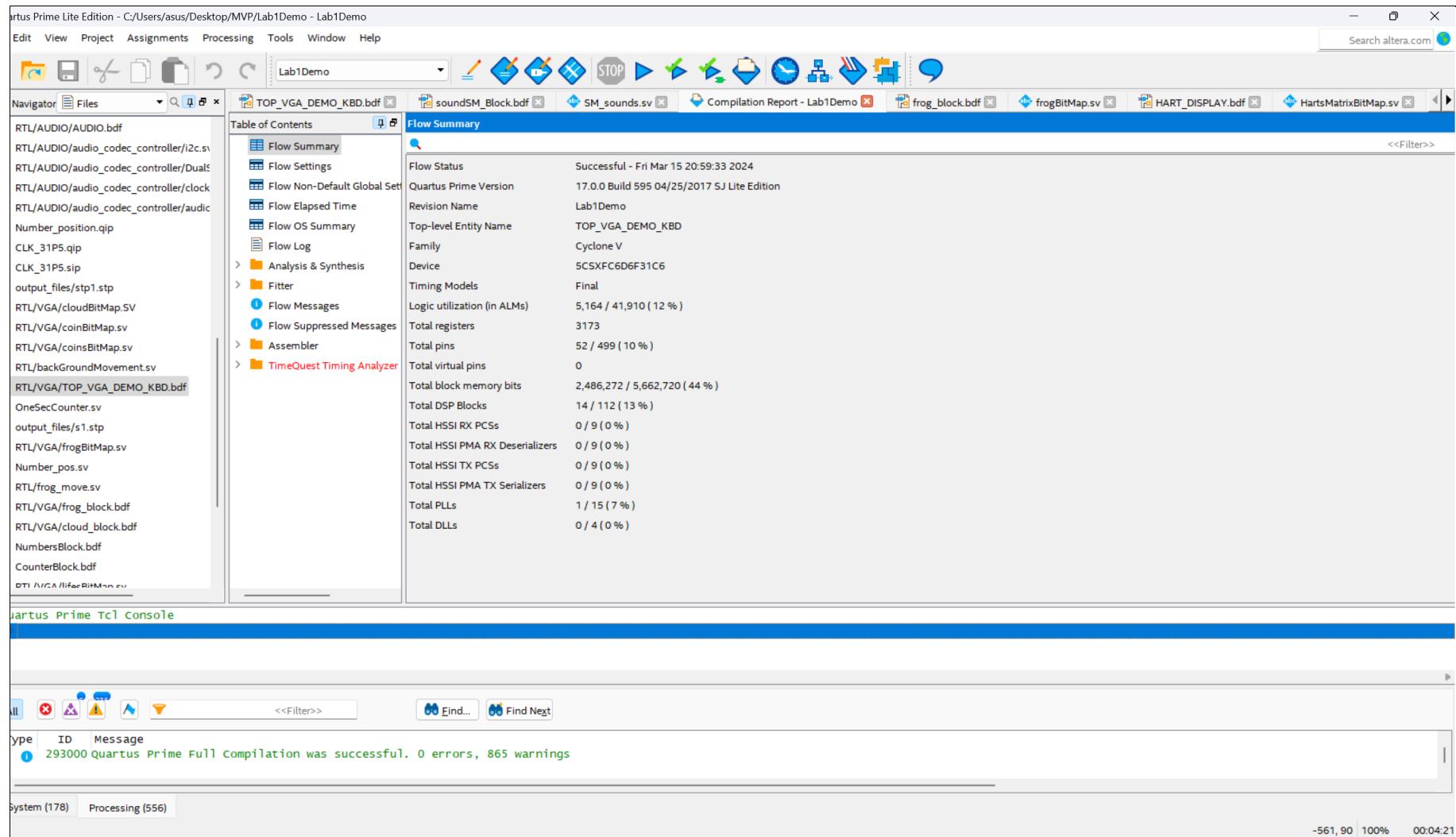
7 מימוש ההיררכיה העליונה הסופית - להגיש עד מועד הצגת הפרויקט

7.1 שרטוט

- הציגו כאן שרטוט מלבנים של היררכיה העליונה של הפרויקט – מצויר מעל תדפס הקוארטו – ראה דוגמא:



7.2 צריכת משאבים



- האם צריכת המশאים (in ALMs) סבירה, لأن לדעתכם הלאו רוב המশאים? ציינו את זמן הקומpileציה. האם עמדתם בדרישת קומpileציה של פחות מ- 10 דקות?

תשובה:

כן הייתה סבירה יחסית, ולפי דעתנו רוב המשאבים הלו לקובץ **MIF** ל**SUPERBITMAP** של הרקע והזות הרקע כי השתמשנו בlolאות **.FOR** וכן עמדנו בדרישת הקומפקלציה.

8 סיכום ומסקנות – להשלים ולהגשים את כל הדוח עד מועד הצגת הפרויקט

- סכמו את החוויה של ביצוע הפרויקט. התיחסו לעמידה בדרישות, קשיים, פתרונות, שימוש בכלים, מסקנות.

תשובה:

קצת הגזמו בתאריכים שבהם רשםנו שנסימים בהם שלבים מסוימים כי חשבנו שהפרויקט לא יהיה הרבה זמן, אבל בכל זאת הצלחנו בסופו של דבר לסיים את הפרויקט לפני הגשה כמו שצרכן, ולמרות של.tech הרבה זמן לסיים את הפרויקט, היה כיף לעבוד עליו.
ומסקנות: להתחל מוקדם את הפרויקט ולהחלק אותו לשלבים כמו שצרכן, לחשב ולהתכנן עבודה 10 פעמים ולעבוד פעם אחת,

- המלצות לשנה הבאה (אם יש):

תשובה:

לסטודנטים: לשאול על כל דבר שאינו מובן, המדריכים על רמה מעולמת ומוכשרים ועזרים הרבה גם מעל ומעבר.
להתחל מוקדם בפרויקט והדוח.

- להזכירם: לפני ההגשה הסופית יש לחזור לתחילת הדוח למלא /או לעדכן את כל סעיפי הדוח בהתאם לארסה הסופית של הפרויקט.

9 נספחים: דפי נתונים, קישורים, דפי מידע שונים בהם השתמשתם

- שימו לב למחוק את כל הדוגמאות מהדוח הסופי.
- הוסיפו כאן דפי נתונים, מאמרם, קישורים בהם השתמשתם במהלך העבודה על הפרויקט, או כל מידע שהוא נוסף לחומר שקיבלתם בקורס.
- אחרי סיום הדוח - לחזו על הקישור להלן ומלאו בבקשתה את השאלון המצורף.

מלאו את הטופס