

תיק פרויקט אסמבלי

שם: אופק טל

כיתה: י6

תיכון: פיינברג בן גוריון

שנה: 2022

תוכן עניינים:

עמוד 3	סיכום והצגת הפרויקט בקצרה
עמודים 4-5	הסבר הפרויקט בפירוט
עמודים 6-7	מדריך משתמש
עמוד 8	רפלקציה
עמוד 8	קבצי הפרויקט

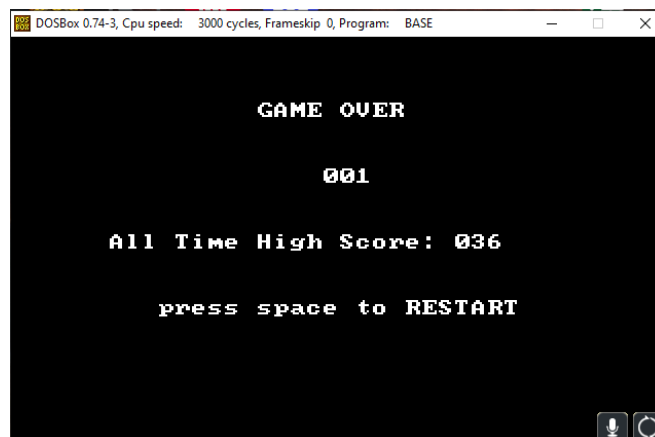
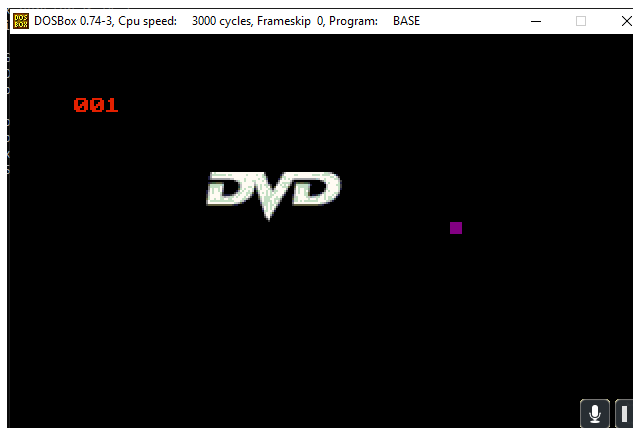
הפרויקט שלי:

הפרויקט שלי הוא משחק שנכתב באסמבלי 86 בעזרת שימוש עיקרי במצב הוידיו.

שם המשחק הוא DVD RUNNER וכמו שמו, מטרת המשחק לברוח מסמל DVD אשר קופץ מצד לצד

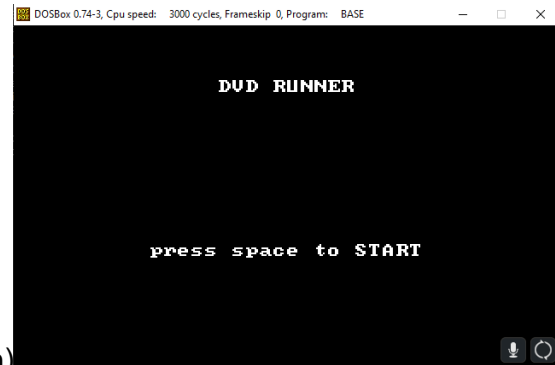
כאשר השחקן הוא נקודה קטנה או סוג של "פיקסל משוטט" שבורח מהסמל. למרות שלמשחק אתין אופציה של נצחון מוחלט, תוכל לעלות את הניקוד בכל פעם שהDVD פוגע באחת הפינות, וכשתיתפס תוכל להשוות את הניקוד שלך עם הניקוד הגבוה ביותר שהושג על המחשב שבו אתה משחק ובכך להתחרות עם חבריך.

דוגמאות למסכים בפרויקט:



הסבר הפרויקט:

הפרויקט מתחיל בהרצת שתי פרוצדורות התחלה: SCREEN_CLEAR שתפקידה לנקות את המסך על ידי אתחול מצב הוידאו וSTART_UI שתפקידה להראות את המסך הראשי ולחכות ללחיצת כפתור רווח על מנת להתקדם:



(המסך הראשי)

אחרי ההתקדמות אנו נכנסים ללופ ראשי בשם CHECK_TIME הלופ הזה בודק אם המשחק עדיין רץ (כלומר GAME_ACTIVE = 1) ואם זמן מסוים עבר על מנת להמשיך (בדיקה זו חשובה במיוחד על מנת שהמשחק יזוז בקצב אחיד ללא קשר למהירות המחשב שעליו הוא משחק)

לאחר מכאן בתוך הלופ רצות הפרוצדורות העיקריות:

MOVE_PLAYER: בודקת אם נלחץ כפתור המבקש להזיז את השחקן (D,S,A,W), אם כן מזיזה אותו לכיוון שצריך מבלי שייצא מגבולות המשחק

CLEAR_DVD: מוחקת את סמל הDVD על פי המיקום העכשיוי שלו

MOVE_DVD: מזיזה את סמל הDVD, משנה את כיוון סמל הDVD בהתאם לעם פגע בקיר או לא, בודקת לפגיעה באחת הפינות (אך לא לאחר פגיעה כך שתמנע נתינת שתיים שלוש או יותר נקודות על כל פגיעה), בודקת פגיעה בשחקן (ואם פגיעה מסיימת את המשחק), ומעלה את מהירות הDVD על מנת לעלות את רמת הקושי כל פעם שדילי קבוע עבר.

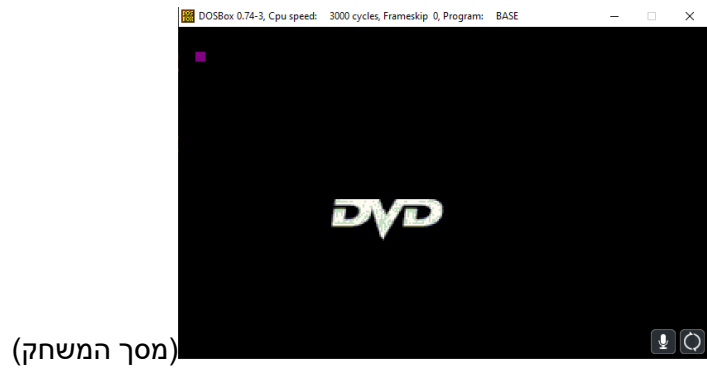
DRAW_PLAYER: מצייר את השחקן.

DRAW_DVD_DRAWING: מצייר את התמונה של הDVD (סמל הDVD הוא BMP)



(תמונת BMP)

DRAW_UI: ציור הנקודות שהשחקן צבר.



(מסך המשחק)

אם המשחק נגמר ו-GAME_ACTIVE = 0 נקפוץ אל פרוצדורת הסיום שהם:

death_sound: משמיעה סאונד של סיום המשחק.

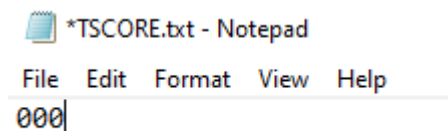
DRAW_GAME_OVER_MENU: מצייר את מסך הסיום ומחכה ללחיצת כפתור על מנת לשחזר את המשחק.



(מסך הסיום)

מסך הסיום מורכב מהציון ההסופי של השחקן, וציון הכי גבוה שהושג על ידי שחקן במחשב זה,

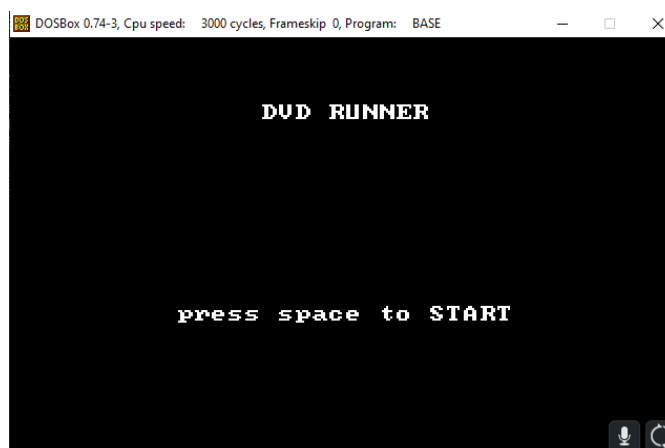
על מנת לשמור את הציון הכי גבוה שהושג על ידי שחקן במחשב זה יש להשתמש בפרוצדורת ReadFile: שתפקידה לפתוח קובץ טקסט שבו שמור הניקוד, לקרוא את הניקוד (בהתחלה כASCII), להמיר אותו מASCII למספר, להשוות עם ניקוד השחקן, אם ניקוד השחקן גבוה יותר – למחוק את תוכן הקובץ ולכתוב את ניקוד השחקן חזרה אל הקובץ.



(תוכן קובץ הטקסט)

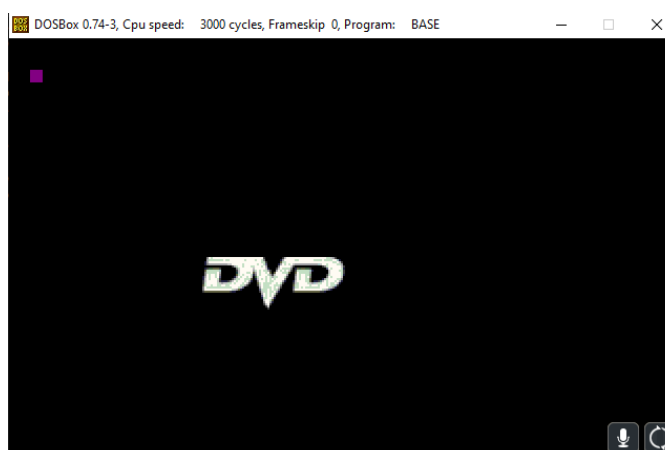
מדריך משתמש:

כאשר תתחיל את המשחק תפגוש מסך פתיחה :



על מנת להתחיל לשחק, לחץ על מקש הרווח.

השחקן הוא הנקודה הוורודה ותוכל להזיז אותו בעזרת המקשים S,A,W ו-D



על מנת להרוויח נקודות עליך לחכות עד שסמל הDVD יפגע ברנדומליות באחת מן הפינות.

אך ברגע שיפגע בך תיפסל, השתדל להתחמק ולחזות לאן הDVD ילך.



מספר הנקודות שלך יופיע בצד שמאל למעלה.

לאחר שתפגע בDVD ותפסל יופיע לך המסך הבא:



במסך יש : את הניקוד שלך לאותו הסיבוב (במרכז המסך)
ואת הניקוד הכי טוב אי פעם במכונה זו (לאחר הטקסט)
אם תרצה לשחק שוב, לחץ על הרווח והתחל לשחק!

רפלקציה:

לפני שנתיים בערך יצרתי בpython משחק דומה אשר צריך לברוח מסמל DVD. זה היה המשחק הראשון שאי פעם יצרתי, ורציתי לחזור אליו ולראות כמה השתפרתי ולבחון את יכולותי באסמבלי.

בהתחלה לא ידעתי איך לעשות כלום, ידעתי את הבסיס של אסמבלי אך יצירת משחקים הייתה רחוקה ממני מאוד, אז התחלתי לחקור באינטרנט ולקחתי השראה מהתזוזה של משחק PONG שנוצר באסמבלי, ודרך הציוור אל המסך. ולאט לאט, הוספתי עוד ועוד דברים בזמן שאני לוקח השראה מחברים ומהאינטרנט, הוספתי תמונת BMP, מסך פתיחה וסגירה, ניקוד, מוזיקה, שמירת הניקוד בקובץ טקסט ועוד.

למדתי ונהנתי בעיקר מפתיירת הבעיות הלוגיות, לדוגמא: סמל הDVD צריך לפגוע בפינה ולהוסיף נקודה, אך הפינה גדולה יותר מפיקסל אחד ולכן הוא יכול לעבור בה פעמים ב"פגיעה" אחת.

העבודה הקשה ביותר היא המרת הרעיון לקוד אך היא גם הכי מתגמלת וממנה הכי נהנתי.

קובצי הקוד:

קובץ הקוד הראשי:



base.asm

קבצים נוספים:

תמונת ה bmp של הסמל DVD במשחק:



DVPIC.bmp

קובץ הטקסט ששומר את הניקוד הגבוה ביותר:



TSCORE.txt