פרויקט גמר

מה"ט

לתואר הנדסאי במחלקה: תוכנה

שם הפרויקט: PARKING CAR 3D

שם הסטודנט/ים: מוחמד שלאעטה \ עאסם עודת אללה

ת.ז: 316319045 \ 208808485

מקום ביצוע העבודה : מכללת אורט בראודה כרמאיל

תאריך הגשה: אוקטובר 2018

שם המנחה: שאדי עסאקלה

חתימת המנחה _____

תאריך _____

חתימת ראש המחלקה _____

תאריך _____

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

הצהרת סטודנט

שם הסטודנט: מוחמד שלאעטה ת.ז. 316319045

שם המכללה בה לומד הסטודנט: המכללה אורט בראודה להנדסאים כרמיאל

אני הח"מ, מצהיר בזאת כי פרויקט הגמר וספר הפרויקט המצ"ב נעשו על ידי בלבד.
פרויקט הגמר נעשה על סמך הנושאים שלמדתי במכללה ובאופן עצמאי.
פרויקט הגמר וספר הפרויקט נעשו על בסיס הנחייתו של המנחה האישי.
מקורות המידע בהם השתמשתי לביצוע פרויקט הגמר מצוינים ברשימת המקורות המצוינים בספר הפרויקט.
אני מודע לאחריות שהנני מקבל על עצמי על ידי חתימתי על הצהרה זו שכל הנאמר בה אמת ורק אמת.

חתימת הסטודנט: _____ תאריך: 14/10/18

אישור המנחה האישי

הריני מאשר שהפרויקט בוצע בהנחייתי, קראתי את ספר הפרויקט ומצאתי כי הוא מוכן לצורך הגשת הסטודנט להגנה על פרויקט גמר.

שם המנחה: _____ חתימה: _____ תאריך: _____

אישור ראש המגמה

הריני מאשר שספר הפרויקט מוכן לצורך הגשת הסטודנט להגנה על פרויקט הגמר.

שם ראש המגמה: _____ חתימה _____ תאריך: 14/10/18

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

הצהרת סטודנט

שם הסטודנט: עאסם עודת אללה ת.ז. 208808485

שם המכללה בה לומד הסטודנט: המכללה אורט בראודה להנדסאים כרמיאל

אני הח"מ, מצהיר בזאת כי פרויקט הגמר וספר הפרויקט המצ"ב נעשו על ידי בלבד.
פרויקט הגמר נעשה על סמך הנושאים שלמדתי במכללה ובאופן עצמאי.
פרויקט הגמר וספר הפרויקט נעשו על בסיס הנחייתו של המנחה האישי.
מקורות המידע בהם השתמשתי לביצוע פרויקט הגמר מצוינים ברשימת המקורות המצוינים בספר הפרויקט.
אני מודע לאחריות שהנני מקבל על עצמי על ידי חתימתי על הצהרה זו שכל הנאמר בה אמת ורק אמת.

חתימת הסטודנט: _____ תאריך: 14/10/18

אישור המנחה האישי

הריני מאשר שהפרויקט בוצע בהנחייתי, קראתי את ספר הפרויקט ומצאתי כי הוא מוכן לצורך הגשת הסטודנט להגנה על פרויקט גמר.

שם המנחה: [illegible] חתימה: _____ תאריך: _____

אישור ראש המגמה

הריני מאשר שספר הפרויקט מוכן לצורך הגשת הסטודנט להגנה על פרויקט הגמר.

שם ראש המגמה: [illegible] חתימה _____ תאריך: 14.10.18

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

אורט בראודה
המכללה הטכנולוגית להנדסאים

משרד העבודה המכון להכשרת טכנולוגית
מ.ה.ט

הצעה לפרויקט גמר

שם המכללה : אורט בראודה
מחלקה: מחשבים
מסלול :הנדסאים

מגמה : תוכנה
תאריך :_____

שם הסטודנט	ת.ז (9 ספרות)	כתובת	טלפון	תאריך סיום הלימודים	מקום ביצוע הפרויקט
מוחמד שלאעטה	316319045	סח'נין 30810	0502311554	אוגסט 2018	מכללת אורט בראודה
עאסם עודת אללה	208808485	נצרת עלית 1780052	050572524	אוגסט 2018	מכללת אורט בראודה

שם המנחה	כתובת	טלפון	תואר	מקום עבודה/תפקיד
[illegible]	[illegible]	0505487741	MA	[illegible]

שם הפרויקט:

PARKING CAR 3D

מטרת הפרויקט:

מטרת הפרויקט שלנו היא להתעמק בתוכנה ואיך לעבוד בפרויקטים שונים דרך שיתוף פעולה עם הרבה מתכנתים אחרים עם הרבה שרות קוד גם איך לחלק ולסדר העבודה .

גם ליצור מוצר או משחק או תוכנה שאנשים יכולים להשתמש במשחק שלנו .

המשחק או הפרויקט שלנו יתרום לנו מבחינת הצגת אותו בראיונות עבודה כפרויקט ולהשתלב בעולם המחשבים באופן מקצועי .

ציוד חומרה ותכנה הנדרש לביצוע הפרויקט:

שפות :

- OPEN GL
- שפת C

תוכנות :

- VISUAL STUDIO

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

מטרת העבודה ,הצגת הבעיה וניתוח מערכת

1. משתמש קיים !!
   - כניסה למשחק
2. משתמש חדש
   - הרשמה
   - אחר כך כניסה למשחק
3. בחירה
   - המשך משחק (השלב שעצר השחקן)
   - תחילת משחק חדש (מהשלב הראשון)
4. תחילת משחק
   - השחקן בוחר איזו אוטו רוצה לשחק .
   - השחקן יתחיל לשחק ועובר שלב הבא אם הרכב חנה אותה במקום המבוקש .
   - השחקן יחזור לתחילת המשחק אם הרכב שלו פגע במשהו, (מדרכה, רכב אחר,...).
   - השחקן מקבל דירוג שלושה כבויות על השלב אם סיים בשלושה תנאים (זמן המבוקש, בלי לפגוע במשהו, החניה במקום המבוקש בהקיף החנייה לפי אחוז מסוים).
5. סיום המשחק
   - המשתמש יכול לסיים המשחק מתי שהוא רוצה ושמירת השלב שהוא סיים אותו.

המשחק הוא חניה האוטו במקום המתאים והמבוקש , המשחק ייתן לשחקן לכנס באמצעות שם משתמש וסיסמא , מתחיל בשלב ראשון במשחק מבקשים ממנו לחנות האוטו במקום המבוקש , השחקן עובר לשלב הבא אם חנה האוטו במקום המבוקש, השחקן מקבל דירוג על כל שלב כדי לפתוח לו שלבים חדשים במשחק השחקן מקבל דירוג אם חנה האוטו במקום המבוקש אם חנה האוטו בזמן מבוקש גם אם חנה האוטו לפי אחוז (למשל: אם האוטו נמצאת על 80% במקום המבוקש לא יקבל השחקן הדרוג).
השחקן יכול לכנס עוד פעם למשחק ויכול להמשיך בשלב שהוא סיים .

הגדרת המוצר הסופי

המוצר הסופי שלנו הוא משחק בנוי מהרבה פונקציות שנותנת למשתמש את הדברים הבאים:

- כניסה למשחק באמצעות שם משתמש וסיסמה , הרשמה
- לחנות האוטו במקימות מסוימות
- אפשרות החלפת ברכב
- אפשרות שמירת המשחק
- דרישות מהשחקן

המשחק יחולק לשלבים , בכל שלב השחקן יבקש לחנות במקומות מסוים ויקבל דירוג לחנייה, במידה ופגע באיזה שהוא אוטו המשחק יטען את השלב מחדש , השחקן יצטח אם עבר את כל השלבים השונים. המשחק משנה את התאורה שלו לפי שעה המחשב.

סקירה כללית של המצב הקיים בשטח בנדון :

רוב המשחקים ב עולם התכנון בנויות בצורה דו ממדית במקביל הפרויקט שלנו בנוי בעצוב תלת ממידי גם המשחק הזה הוא משחק שיש עליו הרבה ביקוש לצורך לימוד נהגה איך לחנות בצורה מתאימה ונכונה

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

בעיות אפשריות:

- איך השחקן יקבל ציון על כל שלב
- נגישות האוטו .

פתרונות אפשריים:

- פונקציה בודקת מיקום האוטו :

הפונקציה בודקת מקום האוטו הנוכחי שהוא מתעדכן בכל לחיצה על מקישים השולטת על תנועת האוטו שאם מיקום האוטו במקום המבוקש מקבל נוקדות וגם עובר לשלב הבא , גם אם האוטו חונה בהקיף החנייה המבוקשת באופן נכון לפי אחוז מיסוים .

- פונקציה נגישות:

הפונקציה בודקת הקיפי האוטו אם נגע במה שהוא מהמשחק למשל (מדרכה, גדר, אוטו חונה) מחסיר נקודות או מחזיר המשחק להתחלה .

פתרון נבחר ,נימוקים לבחירתו:

- פונקציה בודקת מיקום החניה אם במקום הנדרש מקבלת ניקוד או דירוג גם אם השחקן סיים השלב בזמן המבוקש , הפונקציה מקבלת (שלב, מיקום, חנייה, זמן).

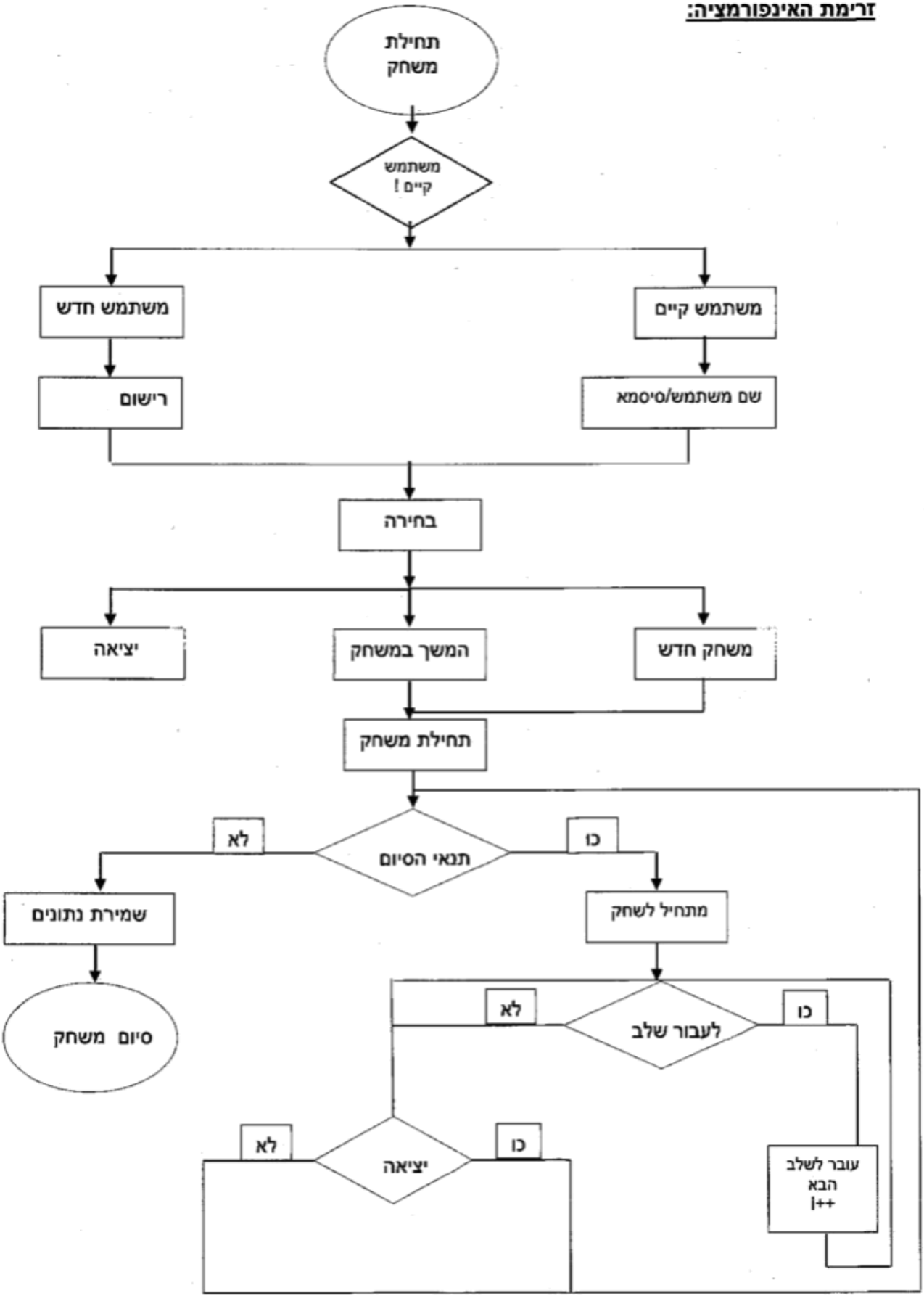
חלוקה לתוכניות:

הפרויקט מוחלק לקובץ אחד מכיל כל הפונקציות :

1. פונקציה בודקת שיפוע הרכב (החניה).
2. פונקציה ניגעות הרכב .
3. פונקציה בודקת מקום החניה הנדרש .

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

זרימת האינפורמציה:



© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

מבני וארגון הקבצים:

קבצים בינאריים:

קובץ שמירת מסלול, קובץ שמירת משחק, קובץ שמירת המשתמשים.

אמצעי אחסון:

דיסק קשיח

חלוקת תפקידים(במקרה של פרויקט משותף):

עובדים ביחד על הפרויקט , בהתחלה תהיה חלוקה על דברים בסיסים אחר כך נעבוד ביחד להכין הפרויקט להגשה .

מה יקנה הפרויקט לתלמיד:

- שיתוף פעולה בין סטודנטים ועבודה בצוות .
- מידע חדש וחיפוש וקריאה בספרים.
- כתיבת ובנית תכנית גדולה .
- ניתוח ופתרון בעיות בעולם התכנות .

שלבים בפיתוח הפרויקט ,כולל תאריכים ואבני דרך:

1. בהתחלת הפרויקט מחלקים העבודה לפי כל אחד הכיוון שלו מבחינת תכנון:

   - שבהתחלה יש את בניית הרכב עצמו והשלב
   - השני בניית את מוקמות החניות (שכונה, פארק, ...).

2. השלב השני הזזה הרכב לארבעת הכיוונים השונים:

   - לתכנית הקוד שמזיז את הרכב,
   - עם העיצוב המתאים ומראה מתאים.

3. שלב שלישי בניית הכניסה למשחק עם כל האלמנטים שנדרשים מהמשתמש.:

4. השלב הבא הוא קיבוץ וחיבור כל הקוד והפונקציות שבנינו אותה בנפרד , בו מתחלים לעבוד ביחד על הפרויקט שלנו . ולהכין הפרויקט להגשה.

סקירת ספרות וביבליוגרפיה:

- שפת C (**פיטר אייטקן**)
- **(Joey de Vries) Learn OpenGL**

קשר עם מערכות אחרות:

DATA BASE (קבצים בינאריים)

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

אורט בראודה
המכללה הטכנולוגית להנדסאים

חתימת הבוגרים

חתימת המנחה

תאריך:_____

הערות המרכז המקצועי

אישור המרכז המקצועי:

שם: טואדי עסאקלה ראש המחלקה להנדסאים המכללה הטכנולוגית אורט בראודה כרמיאל **חתימה:** _____ **תאריך** 18/05/2016

אישור/הערות ועדה מיכללתית

אישור/הערות המפקח הארצי:

שם: _____ **חתימה:** _____ **תאריך:** _____

אישור/הערות ראש ענף פרויקטים במה"ט:

שם:_____**חתימה:**_____**תאריך:**_____

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

תוכן עניינים

- פרק ראשון 12-11
  - על הפרויקט..... 11
  - על השפה..... 12
  - למה דווקא שפת C ו- OPENGL..... 12
- פרק שני..... 16-13
  - על מבנה נתונים הפרויקט 13
  - המשתנים שהשתמשנו בבתיבת קוד המשחק..... 14
  - הפונקציות שיצרנו והשתמשנו במשחק שלנו 16-15
- פרק שלישי..... 23-17
  - מסכי פתיחה 19-17
  - מסכי השלבים של המשחק 21-20
  - מסכים שנותנים לשחקן תוצאות שלו במשחק..... 23-22
- פרק רביעי..... 106-23
  - קוד המשחק 106-23
  - ביבליוגרפיה 107

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

פרק ראשון :

על הפרויקט :

הפרויקט שלנו הוא סימולטור מוכניות נקרא PARKING CAR 3D מורכב מ ארבע שלבים. מטרתו היא מדמה חניון עבור נהגים למתן עזרה ללמוד איך לחנות בצורה נכונה לפני שנהג יוצא לחנות לחניה אמתית בנוסף איך לנהל את זמן הנהג בנהיגה , לתאם את זמנו כדי לחנות בלי לפגוע במכניות אחרות .

אנחנו כהנדסאים תוכנה דמינו ושלבנו את הסימולטור הזה עם עולם האמתי ועולם הטכנולוגי שבשימוש עולם התכנות התלת ממידי יצאה לנו משחק שמלמד הנהגים החדשים לפני שרוצים לנהוג ולחנות בצורה הכי נכונה ובזמן הנכון .

הפרויקט תרם לנו כהנדסאים תוכנה לפתור בעיות בעלום האמתי דרך עולם הטכנולוגי התלת ממדי בצורה משחקים פשוטים שעוזרת ופותרת הרבה בעיות בעולם שלנו .

בסימולטור הזה השתמשנו בעולם הטכנולוגי התלת ממדי כי העולם הזה הנו העולם הקרוב ומדמיין העולם האמתי .

הסימולטור הינו שכונה גדולה , ומהשחקן נדרש לחנות במקום מבוקש כדי לעבור ולהתקדם לשלב הבא בזמן מוגבל .

השחקן יכול לשחק רק אם הוא רשום כמשתמש במשחק אם לא הוא צריך להירשם כמשתמש חדש.

השחקן יכול לנהוג רק במוכנית יחידה בכל השלבים אשר בכל שלב דרוש לחנות במקום בצבע ירוק

השחקן חייב לסיים את השלב כדי לעבור לשלב הבא אחרי שהו סיים יופיע לו מסך שהו יכול לעבור לשלב הבא אם לא הצליח מופיע לו מסך לשחק המשחק מחדש יש לא רק 60 שניות כדי שיכול לעבר לשב הבא .

השחקן משתמש בכפתורים "1","2","3 ""ENTER", "ESCAPE","F2","F1" ועבבר- כדי לבחור איפו לכתוב שם משתמש וסיסמה .

על השחקן חייב להשתמש בחצים כדי להזיז האוטו ולנצח את המשחק או השלב .

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

על השפה :

- OPENGL : היא שפה גרפיקה הבנויה מהרבה פונקציות וקלים לממש גרפיקה . השתמשנו בפונקציות התזוזה על פני המסך בשלושת הצרים X,Y,Z גם בפונקציות ציור אובייקטים מורבעים , בנוסף פונקציות סיבוב על פי הצירים , שפת OPENGK היא השפה החשובה שלנו בפרויקט כי השתמשנו בה כדי לדמיין העולם התלת ממדי בנוסף המטרה שלנו היא להפוך העולם האמתי לעולם הטכנולוגי .
- שפת C : השפה הכי חשובה בפרויקט , שבאמצעותה השתמשנו באלגוריתמיקה , בניית פונקציות ובדיקות , ממשננו באמצעותה שפת OPENGL כדי לצייר את המשחק שלנו ולהפוך למשחק ועולם אמתי ככל האפשר .

למה דווקא שפת C ו OPENGL :

שפת C היא השפה שלמדנו אותה וגם השפה שיכולים לכתוב תכנית בצורה מתאימה ויכולים להתעמק בה מבחינת תוכנות ואלגוריתמיקה בנוסף חיברנו את שפת OPENGL כדי לדמיין עולם האמתי לעולם הטכנולוגי התלת ממדי .

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

פרק שני :

על מבני נתונים בפרויקט :

השתמשנו בשני מגדרים define שבאמצעותם כדי להשתמש במגוון פעולות כגון הגדרת קבועים והגדרת פונקציות פשוטות .

```
#define pi 3.14  לשימוש בתנועה מעגלית
#define colorCar if(colorCarplayer==2)glColor3f(0.184314f,
0.309804f,  0.184314f);  בחירת צבע המוכנית
```

STAUCT : מרכיב חיוני לשפה כדי לאפשר ליצירת אובייקטים שאנחנו מגדרים אותם .

המשחק מתבוסס על הסטרקטים הבאים :

1. struct kob הסטרקט הזה ליצור המדרכות בתוך מגרש החניה המקבלת מיקום המדרכה (X , Z) כיוון המדרכה (direction) וצבע שלה או אדום או לבן (color).

```
struct kob {
    float x, z;
    int direction;
    int color;
};
```

2. struct car הסטרקט הזה ליצור המוכנית המקבלת שלושה משתנים למיקום האוטו (X,Y,Z) .

```
struct car {
    float x = 0, z = 0, y = 0;
};
```

3. struct c_parking הסטרקט הזה ליצור החניה הנדרשת שהשחקן דרוש ממנו לחנות בתוך החניה הזאת.

```
struct c_parking {
    float x, z;

};
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

המשתנים שהשתמשנו בבתיבת קוד המשחק :

המשתנה ROOT -מס' שלם המיצג את סיבוב במכניות במסכים פתיחה
```
int root = 0;
```
המשתנה SCREEN -מס' שלם המיצג את מספר המסכים
```
int screen = 0;
```
המשתנה flag level – משתנה בוליאני להעברת שלבים
```
bool flag_level = false;
```
המשתנה levelstage– מס' שלם המיצג השלב
```
int levelstage = 1;
```
המשתנה LEFT– משתנה להזזת המוכנית לצד שמאלי
```
int LEFT = 0;
```
המשתנה RIGHT– משתנה להזזת המוכנית לצד ימין
```
int RIGHT = -180;
```
המשתנה RADIUS– משתנה תנועה הרכב באופן מעגלי
```
float RADIUS = 0.0;
```
המשתנה SPEED– משתנה למהירות הרכב
```
float speed = 0.01;
```
המשתנה T1,2T– משתנה מסוג זמן
```
time_t t1, t2;
```
המשתנה flagCarUp – משתנה לשני שלבים 3,4 המוכנית הזזה
```
int flagCarUp = 1, flagCarDown = 0;
int flagCarUp2 = 0, flagCarDown2 = 1;
```
המשתנה colorCarplayer– משתנה בחירת צבע מוכנית
```
int colorCarplayer = 2;
```
המשתנה v– משתנה אנדקס לציור מדרכות
```
int v = 0;
```
המשתנה life– מחרוזת לניקודות
```
char life[2] = "3";
```
המשתנה timeprint– מחרוזת להדפסת הזמן על מסך המשחק
```
char timeprint[3] = "";
```
המשתנה f2– מצביע לקובץ
```
FILE  *f2;
```
המשתנה name,pass– משתנה בוליאני לבחירת אזור כתיבה שם משתמש וסיסמה
```
bool name = false, pass = false;
```
המשתנה strOfUserName – מחרוזת לכתיבת שם משתמש
```
char strOfUserName[20] = "";
```
המשתנה strOfUserNamepass – מחרוזת לכתיבת סיסמת המשתמש
```
char strOfUserNamepass[20] = "";
```
המשתנה strOfUserName – מחרוזת לכתיבת שלבים
```
char strOfUserlevel[2] = "1";
```
המשתנה indexstrOfUserName – אנדקס של מחרוזות
```
 int indexOfUserName = 0;
```
המשתנה indexstrOfUserName – אנדקס של מחרוזות
```
int indexOfUserNamePass = 0;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

הפונקציות שיצרנו והשתמשנו במשחק שלנו :

1. הפונקציה לפתיחת קבצים השומרת נתוני המשתמש ונתונים המשחק שלו וגם מקבלת מצב המשתמש אם הוא משתמש פעיל או לא פעיל :

```
void OpenFile(int status);
```

2. פונקציה מדפיס זמן המשחק:

```
void timePrintOnScreen();
```

3. פונקציה בוליאנית בודקת ניגשות הרכב ומחזירה 1 אם התקיים התנגשות עם הרכבים החונים אם לא מחזירה 0:

```
int car_Accident();
```

4. פונקציה בוליאנית הבודקת נגישות המוכנית עם המדרכות ומחזירה 1 אם התקיים התנגשות עם הרכבים החונים אם לא מחזירה 0 :

```
int KopAccident()
```

5. פונקציה בוליאנית של הרכב הזז קדימה ואחורה באחד מהשלבים של המשחק ומחזירה 1 אם התקיים התנגשות עם הרכבים החונים אם לא מחזירה 0 :

```
int car_move_Accident();
```

6. פונקציה בודקת אם הרכב של המשתמש חנה במקום הנדרש (החניה הירוקה) , במידה וחנה יופיע מסך לעבור לשלב הבא .

```
void car_parking();
```

7. פונקציה שימוש בעכבר המקבלת את שלושת הצרים (X,Y,Z) כדי לעבור בין המסכים:

```
void mouse(int btn, int state, int x, int y)
```

8. פונקציה ללוח המקשים שבאמצעותה יכולים לעבור בין המסכים :

```
void specialKeyFunc(int key, int x, int y)
```

9. פונקציה למקש ה (Enter) :

```
void keyboard(unsigned char key, int x, int y)
```

10. פונקציה כתיבת מחרוזות מקבלת המיקום שלהם באמצעות המשתנים x,y והמחרוזת שרוצים לכתוב אותה :

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
void compileStrings(float x, float y, char *string)
```

11.פונקציה לציור ביניים בתוך השכונה הפונקציה מקבלת צבע ומיקום הבינין והיא מחוברת עם פונקציה `void draw_home();` :

```
void home(float floors, float R, float G, float B, float x, float y,
float z)
```

12.פונקציה לציור טור כוח לעיצוב המשחק מקבלת משתנים לשלושת צרים (Z,Y,X) כדי לקבוע המיקום שלהם והיא מוחמרת עם פונקציה :

```
void draw_lightstreet()
void lightstreet(  float x, float y, float z)
```

13.פונקציה המציירת את הקווים של החניות בתוך מגרש החניות :

```
void draw_parking()
```

14.פונקציה לציור הרכבים בתוך מסכי המשחק :

```
void draw_car() {
```

15.פונקציה הראשית באמצעותה משתמשים בכל הפונקציות שהגדרנו ובנינו אותה בתוכנית כדי ליצר את המשחק הסופי :

```
void draw()
```

16.פונקציה לשימוש תזוזת האוטו שעולה ויורדת תמיד כדי לביות זמינה כל זמן :

```
void idle()
```

17.פונקציה אתחול שרצה פעם אחת או כל פעם שאנחנו קוראים לה :

```
void init()
```

18.פונקציה המנהלת המשחק ומחברת כל הפונקציות ביחד :

```
int main(int argc, char *argv[])
```

19.פונקציה משחזרת השחקן לשלב ראשון :

```
void reset_level()
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

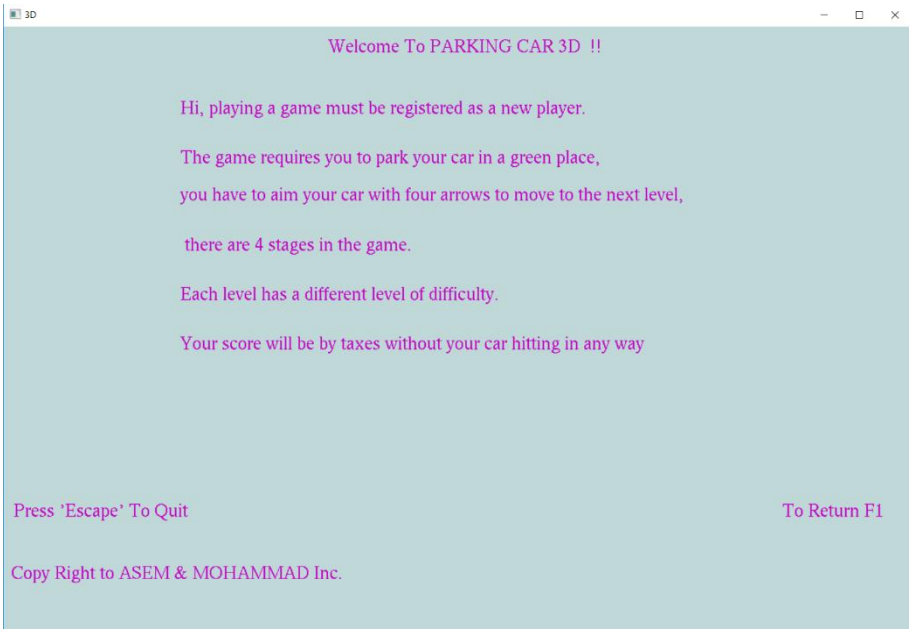
פרק שלישי :

המסכים בתוך הפרויקט או המשחק :

מסכי פתיחה :

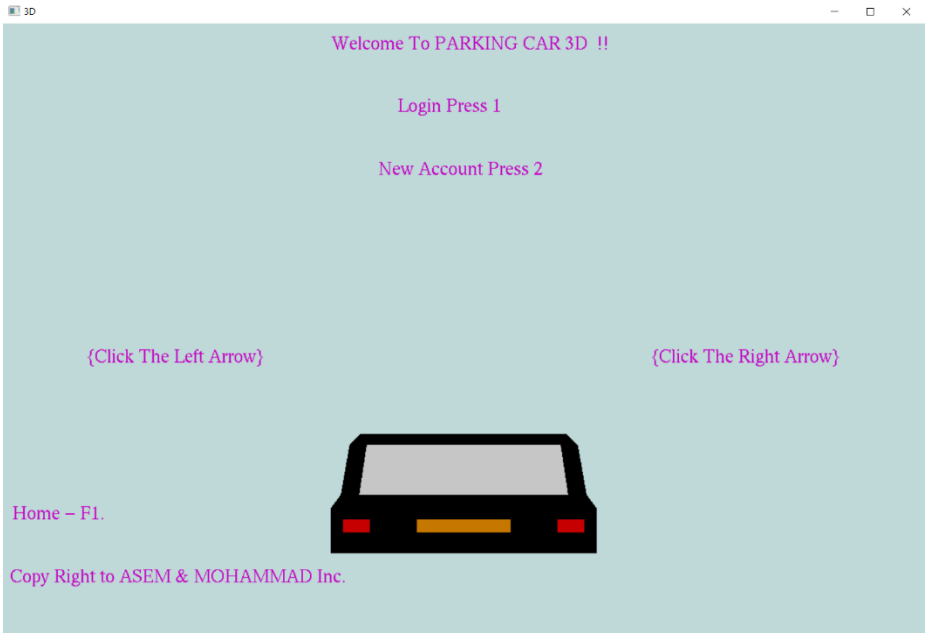
1. מסך פתיחה המציגה כל הפרטים של המשחק ואיך השחקן יכול לשחק ולהתחיל לשחק עם סיבוב האוטו לימין או שמאל באמצעות החיצים .

2. בלחיצה על "1" מופיע מסך המסביר על משחק איך לשחק ואיך לנצח ולעבור לשלב הבא .

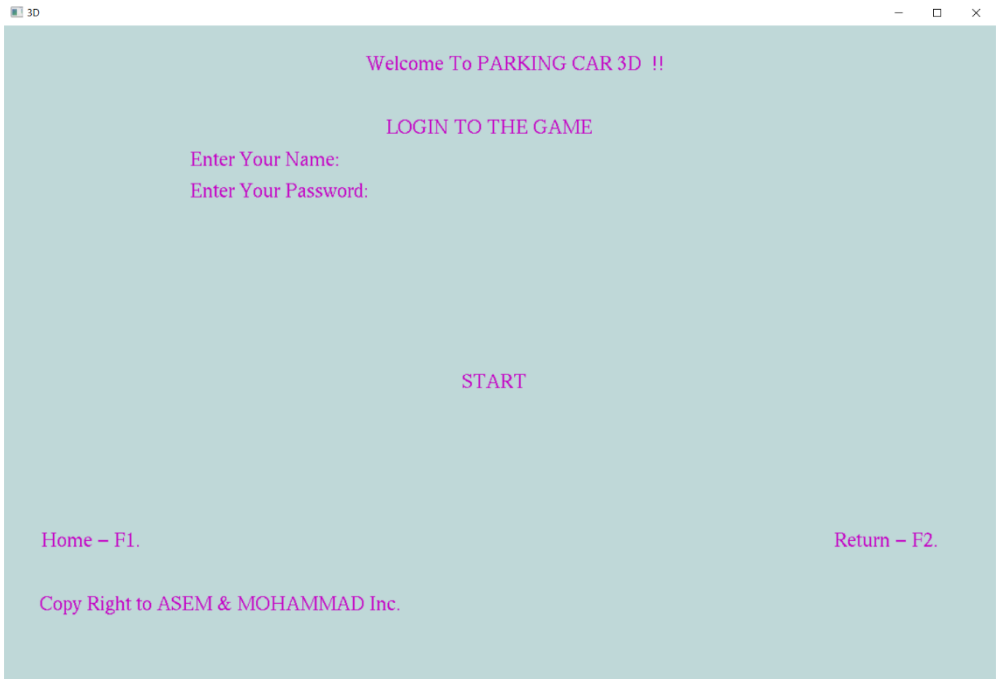


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

3. בלחיצה על "ENTER" מופיע מסך כניסה למשחק שהשחקן יבחר אם הוא שחקן חדש או שחקן קיים גם לסבב האוטו.

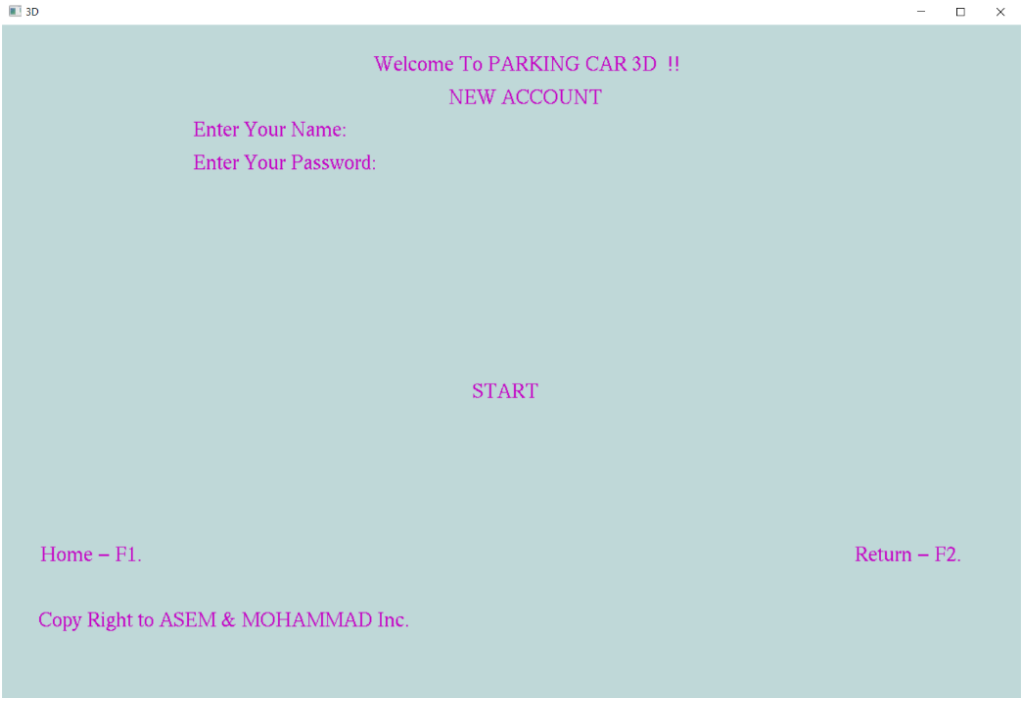


4. אם השחקן קיים מופיע מסך כניסה להזין שם משתמש וסיסמה ובנוסף יכול לבחור צבע האוטו שרוצה .



© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

5. אם השחקן לא קיים דרוש מהשחקן לרשום בתוך המשחק שם משתמש וסיסמה בדי להתחיל לשחק .



6. בבניסה לשחקן קיים או חדש מופיע מסך לבחור אם להתחיל משחק חדש או להמשיך בשלב שעצר .

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

מסכי השלבים של המשחק :

במשחק יש 4 שלבים שונים בכל שלב רמת הקושי של המשחק תשתנה והשחקן חייב לסיים השלב כדי לעבור לשלב הבא , השחקן תמיד יכול לעצר המשחק מתי שהו רוצה .

1. שלב הראשון של המשחק השחקן דרוש ממנו לחנות האוטו במקום המבוקש שמופיע בצבע ירוק גם חייב לא לעבור 60 שניות.

2. שלב השני השחקן דרוש ממנו לחנות האוטו במקום המבוקש שמופיע בצבע ירוק אבל רמת הקושי עלה כי חייב לא לגעת באוטו מצד שמאול.

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

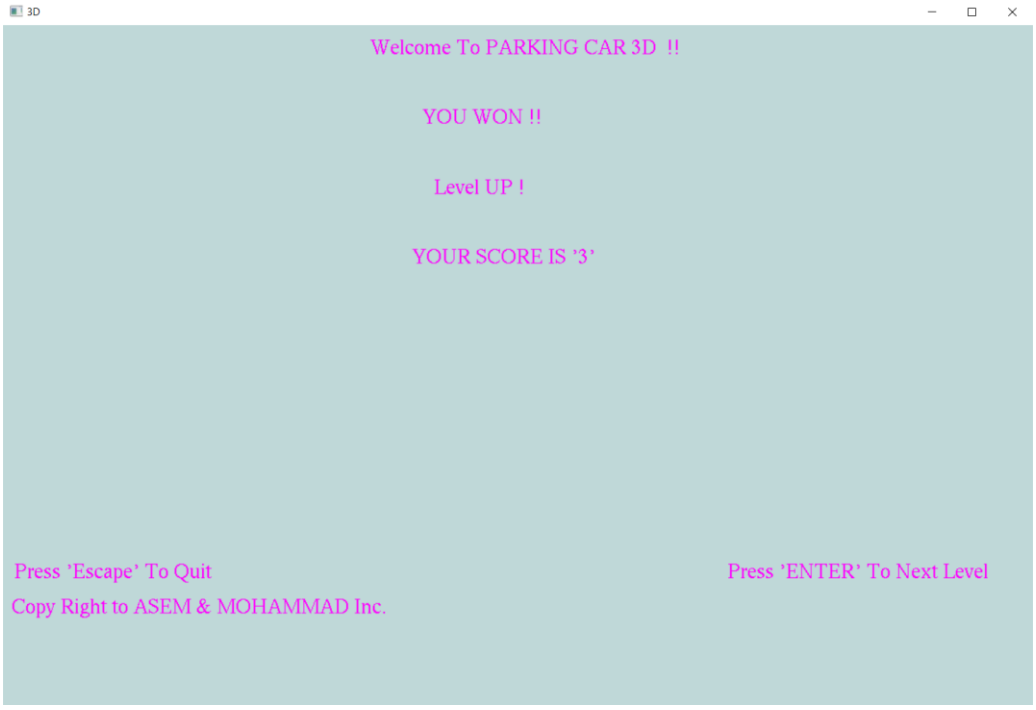
3. שלב השלישי השחקן דרוש ממנו לחנות האוטו במקום המבוקש שמופיע בצבע ירוק אבל רמת הקושי עלה כי חייב לא לגעת באוטו שחה .

4. שלב הרביעי השחקן דרוש ממנו לחנות האוטו במקום המבוקש שמופיע בצבע ירוק אבל רמת הקושי עלה בעת שמתקרב למכוניות מתחילות לזוז וחייב לא לגעת בשתי המוכניות שחזות .

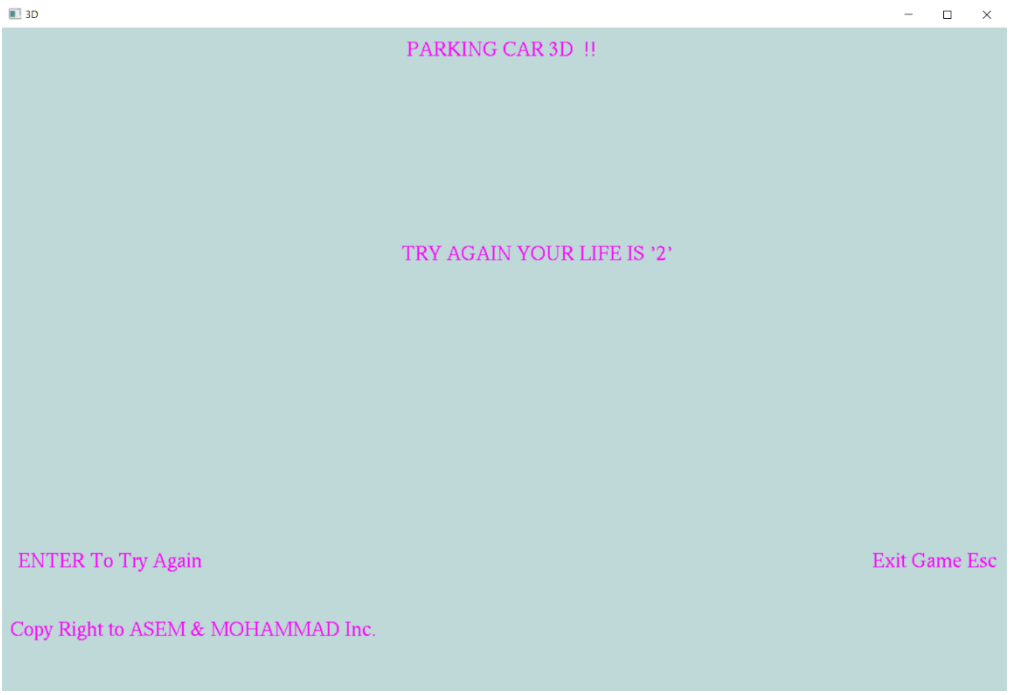
© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

המסכים שנותנים לשחקן המצב שלו במשחק :

1. מסך המופיע אחרי שחקן סיים השלב בהצלחה .

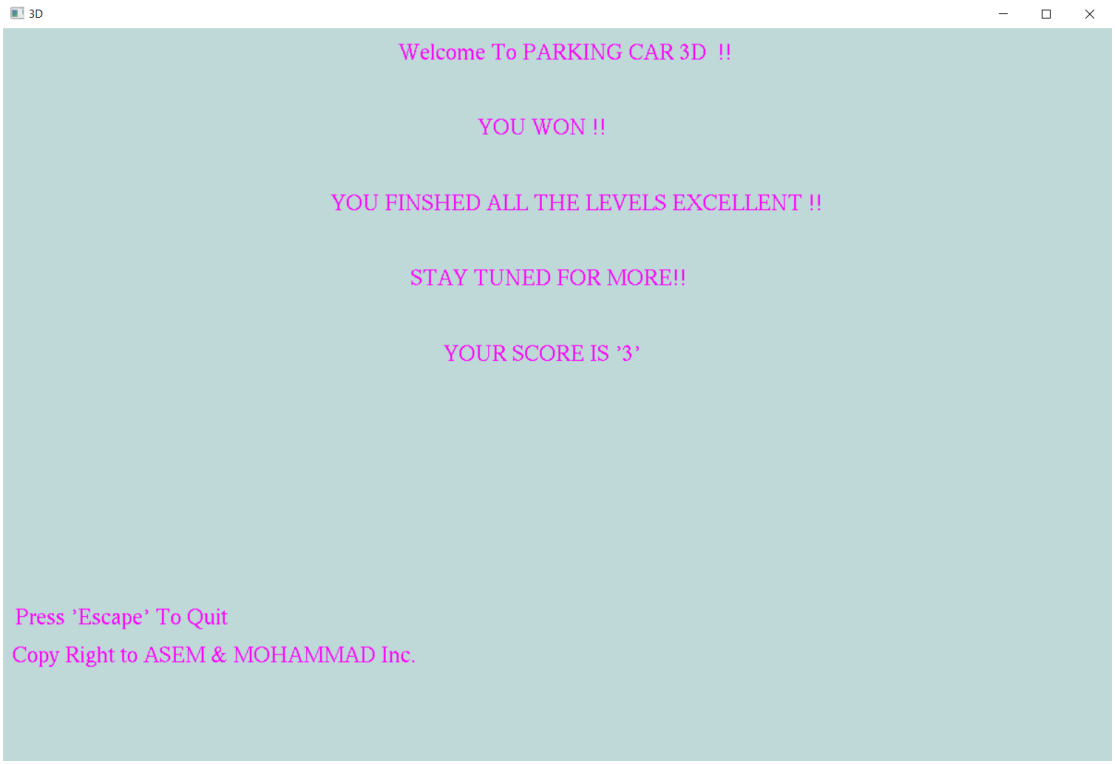


2. מסך המופיע אחרי שחקן נכשל בשלב והניקוד שלו יורד ל 2 .



© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

3. מסך המופיע אחרי שחקן סיים השלב בהצלחה .



© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

פרק רביעי :

קוד המשחק :

```
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <GL/glut.h>
#include <time.h>
#include<malloc.h>
#include<WinSock2.h>
#include<stdlib.h>
//////////////////
#define pi 3.14
#define colorCar
if(colorCarplayer==1)glColor3f(1.0f, 1.6f,
0.0f);if(colorCarplayer==2)glColor3f(0, 0,
0);if(colorCarplayer==3)glColor3f(0.30, 0.30,
1.00);if(colorCarplayer==5)glColor3f(1.00, 0.11,
0.68);if(colorCarplayer==4)glColor3f(0.137255 ,
0.556863, 0.419608);
//////////////
//סטרקט המדרכות
struct kob {
    float x, z;
    int direction;
    int color;
};
// סטרקט האוטו של השחקן
struct car {
    float x = 0, z = 0, y = 0;
};
// סטרקט המוכנית החונים במשחק
struct c_parking {
    float x, z;
};
int root = 0;// סיבוב המכניות במסכים
             ////////////////
             //  משתנה המסך
int screen = 0;
//////////////
bool flag_level = false;// משתנה בוליאני הבודק אם
 עבר השחקן השלב
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
int levelstage = 1; //  מעדכן השלב הנכחי בתוך
 המשחק בזמן נוכחי
                    //////////////////
int LEFT = 0; //    סיבוב הרכב לשמאל
int RIGHT = -180; //  סביב הרכב לימין
float RADIUS = 0.0; //  סבוב במגרש
float speed = 0.01; //  מהירות הרכב
                    ////////////////////
time_t t1, t2; //T1  זמן התחלה //T2  זמן הנוכחי
int flagCarUp = 1, flagCarDown = 0;//  דגלים עזרה
 לשלב 3ו4 במשחק
int flagCarUp2 = 0, flagCarDown2 = 1;//  דגלים
 עזרה לשלב 4 במשחק
int colorCarplayer = 2; //  בחירת צבע המוכנית
int v = 0; //  אנדקס עזרה לציור מדרכות
char life[2] = "3"; //  ניקוד
char timeprint[3] = ""; //  הדפסת הזמן
                        //////////////
FILE  *f2;// מצביע לקובץ
bool name = false, pass = false; //  בחירת איזור
 כתיבה
char strOfUserName[20] = "";//  מחרוזת שם המשתמש
char strOfUserNamepass[20] = "";// מחרוזת הסיסמה
של משתמש
char strOfUserlevel[2] = "1";//מחרוזת של השלבים
int indexOfUserName = 0;
int indexOfUserNamePass = 0;
//////////////
car car1; //  מוכנית השחקן
car car2; //  המוכנית בשלב שני שעולה ויורדת
car car3; //  המוכנית בשלב שני שחונה באמצע החניון
car cars[15]; //  מערך המוכניות החונות בתוך המגרש
kob arr[2000]; //  מערלך המדרכות
c_parking parking1; //  החנייה הנדרשת
                    ////////////////
void OpenFile(int status); // פונקציה פתיחת קובץ
void timePrintOnScreen();//  פונקציה מדפיסה הזמן
 בתוך מסך המשחק
int car_Accident(car i); //  נגישות עם רכיבם
void Reset_level();

int KopAccident(car i) //  פונקציה נגישות הרכב עם
 המדרכות
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
{

    for (int j = 0; arr[j].x != NULL; j++)
    {

        if (car1.x >= arr[j].x - 3 && car1.x <=
arr[j].x + 3 && car1.z + 35 >= arr[j].z - 2 &&
car1.z + 35 <= arr[j].z + 2)
            return 0;


    }
    return 1;
}
int car_move_Accident(car i);//  המוכנית בשלב שני
void car_parking(car i);//  פונקציה הבודקת אם
 הרכב חנה במקום הנדרש
void mouse(int btn, int state, int x, int y)//
 פונקציה להשתמש בעכבר
{
    if (screen == 7) {
        //  בליחצה על הכפתור השמאלי בעכבר יכולים
 להזין שם משתמש וגם סיסמה
        if (btn == GLUT_LEFT_BUTTON && state ==
GLUT_DOWN)
        {

            if ((x <= 408 && x >= 222) && (y <=
177 && y >= 148))
            {
                name = true;
                pass = false;
            }
            else
            {
                name = false;

            }
            if ((x <= 444 && x >= 222) && (y <=
211 && y >= 187))
            {
                name = false;
                pass = true;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
            }
            else
            {
                pass = false;
            }
            if ((x <= 636 && x >= 545) && (y <=
444 && y >= 413))
            {
                OpenFile(2);
            }
        }
    }
    if (screen == 5) //  בליחצה על הכפתור השמאלי
 בעכבר יכולים להזין שם משתמש וגם סיסמה

    {
        if (btn == GLUT_LEFT_BUTTON && state ==
GLUT_DOWN)
        {

            if ((x <= 412 && x >= 220) && (y <=
138 && y >= 105))
            {
                name = true;
                pass = false;
            }
            else
            {
                name = false;

            }
            if ((x <= 444 && x >= 220) && (y <=
177 && y >= 148))
            {
                name = false;
                pass = true;
            }
            else
            {
                pass = false;
            }
            if ((x <= 636 && x >= 545) && (y <=
444 && y >= 413))
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
            {
                OpenFile(1);
            }


        }
    }
    if (screen == 8) //  בליחצה על הכפתור השמאלי
 בעכבר יכולים לבחור צבע הרכב שרוצים לשחק

    {
        if (btn == GLUT_LEFT_BUTTON && state ==
GLUT_DOWN)
        {

            if ((x <= 623 && x >= 575) && (y <=
624 && y >= 593))
            {
                colorCarplayer = 1;

            }
            if ((x <= 500 && x >= 450) && (y <=
624 && y >= 592))
            {
                colorCarplayer = 2;
            }

            if ((x <= 559 && x >= 513) && (y <=
625 && y >= 559))
            {
                colorCarplayer = 3;

            }
            if ((x <= 687 && x >= 638) && (y <=
623 && y >= 593))
            {
                colorCarplayer = 4;

            }

            if ((x <= 748 && x >= 701) && (y <=
624 && y >= 592))
            {
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                colorCarplayer = 5;

            }

        }
    }
    glutPostRedisplay();
}
void OpenFile(int status)// פונקציה לפתיחת קובץ
 לשמירת נתוני המשחק
{
    FILE *file; //מצביע על הקובץ
    char str_compare[255]; // מחרוזת שולפת מחרזות
 מתוך הקובץ ועושה בדיקה עם המחרוזת הנקלטה מהמשתמש
    if (status == 1) //  מצב של משתמש חדש
    {
        int compare, compare1; //variable to hold
the result of comparing both strings
        compare = strcmp("", strOfUserName);
        compare1 = strcmp("", strOfUserNamepass);
        if (compare != 0 && compare1 != 0) {

            file = fopen(strOfUserName, "w+");

strOfUserNamepass[indexOfUserNamePass] = '\n';

strOfUserNamepass[++indexOfUserNamePass] = '\0';
            fputs(strOfUserNamepass, file);
            fputs(strOfUserlevel, file);
            fclose(file);
            screen = 8;
        }
        else //  לשגיות חסר שם משתמש או סיסמה
        {
            screen = 9;
            glutPostRedisplay();
            strcpy(strOfUserName, "");
            strcpy(strOfUserNamepass, "");
        }
    }
    // משתמש קיים
    if (status == 2)
    {
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        file = fopen(strOfUserName, "r"); //
 מחפשים על הקובץ של המשתמש
        if (file == NULL)
        {

            screen = 9;
            return;
        }
        else
        {
            // אם השם משתמש קיים בודק הסיסמה
            int compare; // משתנה לבדיקת מחרוזות
            fscanf(file, "%s", str_compare);
            compare = strcmp(str_compare,
strOfUserNamepass); // 0 בדיקת שתי מחרזות ומחזירה
אם אין הבדל בין
                                                מחרוזות
            if (compare == 0)
            {
                fscanf(file, "%s",
strOfUserlevel);

                screen = 8;

            }
            else
            {
                screen = 9;
                glutPostRedisplay();
                strcpy(strOfUserName, "");
                strcpy(strOfUserNamepass, "");

            }

        }
        //closing file
        fclose(file);
    }
}
void specialKeyFunc(int key, int x, int y)//
גישה למסכים
{
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    if (screen == 0)// במסך הפתיחה החצים לשימוש
 הזזת האוטו כדי לראות אותה
    {
        if (key == GLUT_KEY_RIGHT) { root++; }
        if (key == GLUT_KEY_LEFT) { root--; }
    }

    if (screen == 8)// החצים לשימוש הזזת האוטו
כדי לראות אותה
    {

        if (key == GLUT_KEY_RIGHT) { root++; }
        if (key == GLUT_KEY_LEFT) { root--; }

    }
    if (screen == 2)//לחיצה F1
    {
        if (key == GLUT_KEY_F1)screen = 0;
    }
    if (screen == 9)//לחיצה F1 F2
    {
        if (key == GLUT_KEY_F1)screen = 0;
        if (key == GLUT_KEY_F2)screen = 6;
    }
    if (screen == 1)
    {
        if (key == GLUT_KEY_F1)screen = 0;
    }
    if (screen == 5)
    {
        if (key == GLUT_KEY_F2)
        {
            screen = 6;
            strcpy(strOfUserName, "");
            strcpy(strOfUserNamepass, "");

        }
        if (key == GLUT_KEY_F1)
        {
            screen = 0;
            strcpy(strOfUserName, "");
            strcpy(strOfUserNamepass, "");
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        }
    }
    if (screen == 7)
    {
        if (key == GLUT_KEY_F2)
        {
            screen = 6;
            strcpy(strOfUserName, "");
            strcpy(strOfUserNamepass, "");

        }
        if (key == GLUT_KEY_F1)
        {
            screen = 0;
            strcpy(strOfUserName, "");
            strcpy(strOfUserNamepass, "");

        }
    }
    if (screen == 6)
    {
        if (key == GLUT_KEY_RIGHT) { root++; }
        if (key == GLUT_KEY_LEFT) { root--; }
        if (key == GLUT_KEY_F1)
        {
            screen = 0;
        }

    }

    if (screen == 3 || screen == 11 || screen ==
12 || screen == 16)
    {



        if (key==GLUT_KEY_UP)// לחצה על החץ למעלה
 האוטו מתקדם
        {                           /*1*/

            if (KopAccident(car1) == 1)
            {
                if (RADIUS <= 10 && RADIUS >= 0)
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                {
                    speed += 0.0007;
                    car1.z -= speed;
                }
                if (RADIUS >= -360 && RADIUS <= -
350)
                {
                    speed += 0.0007;
                    car1.z -= speed;
                }
                if ((RADIUS >= -10 && RADIUS <=
0))
                {
                    speed += 0.0007;
                    car1.z -= speed;
                }
                if (RADIUS <= 360 && RADIUS >=
350)
                {
                    speed += 0.0007;
                    car1.z -= speed;
                }
                /*2*/
                if (RADIUS >= 10 && RADIUS <= 30)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x -= 0.056;
                }
                if (RADIUS <= -330 && RADIUS >= -
350)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x -= 0.056;
                }
                if (RADIUS <= -10 && RADIUS >= -
30)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x += 0.056;
                }
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                if (RADIUS >= 330 && RADIUS <=
350)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x += 0.056;
                }
                /*3*/
                if (RADIUS <= -310 && RADIUS >= -
330)
                {
                    speed += 0.00042;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x -= 0.07;
                }
                if (RADIUS >= 30 && RADIUS <= 50)
                {
                    speed += 0.00042;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x -= 0.07;
                }
                if (RADIUS >= 310 && RADIUS <=
330)
                {
                    speed += 0.00042;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x += 0.042;
                }
                if (RADIUS <= -30 && RADIUS >= -
50)
                {
                    speed += 0.00042;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x += 0.042;
                }
                /*4*/
                if (RADIUS <= -290 && RADIUS >= -
310)
                {
                    speed += 0.00042;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x -= 0.075;
                }
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                if (RADIUS >= 50 && RADIUS <= 70)
                {
                    speed += 0.00042;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x -= 0.075;
                }
                if (RADIUS >= 290 && RADIUS <=
310)
                {
                    speed += 0.00028;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x += 0.075;
                }
                if (RADIUS <= -50 && RADIUS >= -
70)
                {
                    speed += 0.00028;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x += 0.075;
                }
                /*5*/
                if (RADIUS <= -280 && RADIUS >= -
290)
                {
                    speed += 0.00014;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x -= 0.09;
                }
                if (RADIUS >= 70 && RADIUS <= 80)
                {
                    speed += 0.00014;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x -= 0.09;
                }
                if ( RADIUS <= 280 && RADIUS >=
290)
                {
                    speed += 0.0001;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x += 0.091;
                }
                if (RADIUS <= -70 && RADIUS >= -
80)
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                {
                    speed += 0.0001;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x += 0.091;
                }
                /*6*/
                if (RADIUS <= -260 && RADIUS >= -
280)
                {
                    car1.x -= 0.14;

                }
                if (RADIUS >= 80 && RADIUS <=
100)
                {
                    car1.x -= 0.14;
                }
                /*7*/
                if ( RADIUS >= 260 && RADIUS <=
280)
                {
                    car1.x += 0.14;

                }
                if (RADIUS <= -80 && RADIUS >= -
100)
                {
                    car1.x += 0.14;

                }
                /*8*/
                if (RADIUS <= -240 && RADIUS >= -
260)
                {
                    speed += 0.00014;
                    car1.z += speed;
                    car1.x -= 0.091;
                }
                if (RADIUS >= 100 && RADIUS <=
120)
                {
                    speed += 0.00014;
                    car1.z += speed;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                car1.x -= 0.091;
            }
            if (RADIUS >= 240 && RADIUS <=
260)
            {
                speed += 0.00014;
                car1.z += speed;
                car1.x += 0.091;
            }
            if (RADIUS <= -100 && RADIUS >= -
120)
            {
                speed += 0.00014;
                car1.z += speed;
                car1.x += 0.091;
            }
            /*9*/
            if (RADIUS <= -220 && RADIUS >= -
240)
            {
                speed += 0.00028;
                car1.z += speed;
                car1.x -= 0.076;
            }
            if (RADIUS >= 120 && RADIUS <=
140)
            {
                speed += 0.00028;
                car1.z += speed;
                car1.x -= 0.076;
            }
            if (RADIUS >= 220 && RADIUS <=
240)
            {
                speed += 0.00028;
                car1.z += speed;
                car1.x += 0.078;
            }
            if (RADIUS <= -120 && RADIUS >= -
140)
            {
                speed += 0.00028;
                car1.z += speed;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                car1.x += 0.078;
            }
            /*10*/
            if (RADIUS <= -200 && RADIUS >= -
220)
            {
                speed += 0.00042;
                car1.z += speed;
                car1.x -= 0.07;
            }
            if (RADIUS >= 140 && RADIUS <=
160)
            {
                speed += 0.00042;
                car1.z += speed;
                car1.x -= 0.07;
            }
            if (RADIUS <= -140 && RADIUS >= -
160)
            {
                speed += 0.00042;
                car1.z += speed;
                car1.x += 0.07;
            }
            if   (RADIUS >= 200 && RADIUS <=
220)
            {
                speed += 0.00042;
                car1.z += speed;
                car1.x += 0.07;
            }
            /*11*/
            if (RADIUS <= -190 && RADIUS >= -
200)
            {
                speed += 0.00056;
                car1.z += speed;
                car1.x -= 0.056;
            }
            if(RADIUS >= 160 && RADIUS <=
170)
            {
                speed += 0.00056;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                    car1.z += speed;
                    car1.x -= 0.056;
                }
                if (RADIUS >= 190 && RADIUS <=
200)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z += speed;
                    car1.x += 0.056;
                }
                if (RADIUS <= -160 && RADIUS >= -
170)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z += speed;
                    car1.x += 0.056;
                }
                /*12*/
                if (RADIUS <= -170 && RADIUS >= -
190)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z += speed;
                }
                if (RADIUS >= 170 && RADIUS <=
190)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z += speed;
                }
                glutPostRedisplay();

            }
            if (KopAccident(car1) == 0 ||
(car_Accident(car1) == 0))// תנאי התנגשית כדי
לחשב הניקידות של שחקן
            {
                life[0]--;
                if (life[0] >= '1')// 0 מגיע ל
 מפסיד
                {
                    screen = 15;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                }

            }
            car_parking(car1);
            if (car_move_Accident(car1) == 0)
            {
                life[0]--;
                if (life[0] >= '1')
                {
                    screen = 15;

                }
            }
        }
        if (key == GLUT_KEY_DOWN)
        {
            speed = 0.05;
            if (KopAccident(car1) == 1)
            {
                if (RADIUS <= 10 && RADIUS >= 0)
                {
                    speed += 0.0007;
                    car1.z += speed;
                }
                if  (RADIUS >= -360 && RADIUS <=
-350)
                {
                    speed += 0.0007;
                    car1.z += speed;
                }

                if (RADIUS >= -10 && RADIUS <= 0)
                {
                    speed += 0.0007;
                    car1.z += speed;
                }
                if  (RADIUS <= 360 && RADIUS >=
350)
                {
                    speed += 0.0007;
                    car1.z += speed;
                }
                /*2*/
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                if (RADIUS >= 10 && RADIUS <= 30)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z += speed;
                    car1.x += 0.056;
                }
                if (RADIUS <= -330 && RADIUS >= -
350)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z += speed;
                    car1.x += 0.056;
                }
                if (RADIUS <= -10 && RADIUS >= -
30)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z += speed;
                    car1.x -= 0.056;
                }
                if  (RADIUS >= 330 && RADIUS <=
350)
                {
                    speed += 0.00056;
                    car1.z += speed;
                    car1.x -= 0.056;
                }
                /*3*/
                if (RADIUS >= 30 && RADIUS <= 50)
                {
                    speed += 0.00042;
                    car1.z += speed;
                    car1.x += 0.042;
                }
                if  (RADIUS <= -310 && RADIUS >=
-330)
                {
                    speed += 0.00042;
                    car1.z += speed;
                    car1.x += 0.042;
                }
                if  (RADIUS >= 310 && RADIUS <=
330)
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                {
                    speed += 0.00042;
                    car1.z += speed;
                    car1.x -= 0.07;
                }
                if (RADIUS <= -30 && RADIUS >= -
50)
                {
                    speed += 0.00042;
                    car1.z += speed;
                    car1.x -= 0.07;
                }
                /*4*/
                if (RADIUS >= 50 && RADIUS <= 70)
                {
                    speed += 0.0002;
                    car1.z += speed;
                    car1.x += 0.07;
                }
                if  (RADIUS <= -290 && RADIUS >=
-310)
                {
                    speed += 0.0002;
                    car1.z += speed;
                    car1.x += 0.07;
                }
                if (RADIUS <= -50 && RADIUS >= -
70)
                {
                    speed += 0.00028;
                    car1.z += speed;
                    car1.x -= 0.098;
                }
                if  (RADIUS >= 290 && RADIUS <=
310)
                {
                    speed += 0.00028;
                    car1.z += speed;
                    car1.x -= 0.098;
                }
                /*5*/
                if (RADIUS >= 70 && RADIUS <= 80)
                {
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                speed += 0.00014;
                car1.z += speed;
                car1.x += 0.09;
            }
            if   (RADIUS <= -280 && RADIUS >=
-290)
            {
                speed += 0.00014;
                car1.z += speed;
                car1.x += 0.09;
            }
            if (RADIUS <= -70 && RADIUS >= -
80)
            {
                speed += 0.00014;
                car1.z += speed;
                car1.x -= 0.09;
            }
            if   (RADIUS <= 280 && RADIUS >=
290)
            {
                speed += 0.00014;
                car1.z += speed;
                car1.x -= 0.09;
            }
            /*6*/
            if (RADIUS >= 80 && RADIUS <=
100)
            {
                car1.x += 0.14;

            }
            if (RADIUS <= -260 && RADIUS >= -
280)
            {
                car1.x += 0.14;

            }
            /*7*/
            if (RADIUS <= -80 && RADIUS >= -
100)
            {
                car1.x -= 0.14;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                }
                if (RADIUS <= -80 && RADIUS >= -
100)
                {
                    car1.x -= 0.14;

                }
                /*8*/
                if (RADIUS >= 100 && RADIUS <=
120)
                {
                    speed += 0.00014;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x += 0.09;
                }
                if (RADIUS <= -240 && RADIUS >= -
260)
                {
                    speed += 0.00014;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x += 0.09;
                }
                if (RADIUS <= -100 && RADIUS >= -
120)
                {
                    speed += 0.00014;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x -= 0.09;
                }
                if  (RADIUS >= 240 && RADIUS <=
260)
                {
                    speed += 0.00014;
                    car1.z -= speed;
                    car1.x -= 0.09;
                }
                /*9*/
                if (RADIUS >= 120 && RADIUS <=
140)
                {
                    speed += 0.00028;
                    car1.z -= speed;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                car1.x += 0.07;
            }
            if   (RADIUS <= -220 && RADIUS >=
-240)
            {
                speed += 0.00028;
                car1.z -= speed;
                car1.x += 0.07;
            }
            if (RADIUS <= -120 && RADIUS >= -
140)
            {
                speed += 0.00028;
                car1.z -= speed;
                car1.x -= 0.07;
            }
            if (RADIUS >= 220 && RADIUS <=
240)
            {
                speed += 0.00028;
                car1.z -= speed;
                car1.x -= 0.07;
            }
            /*10*/
            if (RADIUS >= 140 && RADIUS <=
160)
            {
                speed += 0.00042;
                car1.z -= speed;
                car1.x += 0.07;
            }
            if   (RADIUS <= -200 && RADIUS >=
-220)
            {
                speed += 0.00042;
                car1.z -= speed;
                car1.x += 0.07;
            }
            if (RADIUS <= -140 && RADIUS >= -
160)
            {
                speed += 0.00042;
                car1.z -= speed;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                car1.x -= 0.07;
            }
            if (RADIUS >= 200 && RADIUS <=
220)
            {
                speed += 0.00042;
                car1.z -= speed;
                car1.x -= 0.07;
            }
            /*11*/
            if (RADIUS >= 160 && RADIUS <=
170)
            {
                speed += 0.00056;
                car1.z -= speed;
                car1.x += 0.056;
            }
            if  (RADIUS <= -190 && RADIUS >=
-200)
            {
                speed += 0.00056;
                car1.z -= speed;
                car1.x += 0.056;
            }
            if  (RADIUS >= 190 && RADIUS <=
200)
            {
                speed += 0.00056;
                car1.z -= speed;
                car1.x -= 0.056;
            }
            if (RADIUS <= -160 && RADIUS >= -
170)
            {
                speed += 0.00056;
                car1.z -= speed;
                car1.x -= 0.056;
            }
            /*12*/
            if (RADIUS >= 170 && RADIUS <=
190)
            {
                speed += 0.0007;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                    car1.z -= speed;
                }
                if  (RADIUS <= -170 && RADIUS >=
-190)
                {
                    speed += 0.0007;
                    car1.z -= speed;
                }
                glutPostRedisplay();
            }
            if (KopAccident(car1) == 0 ||
(car_Accident(car1) == 0))
            {
                life[0]--;
                if (life[0] >= '1')
                {
                    screen = 15;

                }

            }
            car_parking(car1);


        }
        if (key== GLUT_KEY_LEFT)
        {
            speed = 0.01;
            if (KopAccident(car1) == 1)
            {
                car1.x = car1.x + ((3 *
(cos((LEFT - 1)*pi / 180))) - (3 * (cos(LEFT*pi /
180))));
                car1.z = car1.z + ((3 *
(sin((LEFT - 1)*pi / 180))) - (3 * (sin(LEFT*pi /
180))));
                LEFT -= 1;
                RADIUS += 1;
                RIGHT -= 1;
                glutPostRedisplay();

            }
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
            if (KopAccident(car1) == 0 ||
(car_Accident(car1) == 0))
            {
                life[0]--;
                if (life[0] >= '1')
                {
                    screen = 15;

                }

            }
            car_parking(car1);

        }
        if (key== GLUT_KEY_RIGHT)
        {
            speed = 0.01;
            if (KopAccident(car1) == 1)
            {
                car1.x = car1.x - ((3 *
(cos((RIGHT - 1)*pi / 180))) - (3 * (cos(RIGHT*pi
/ 180))));
                car1.z = car1.z - ((3 *
(sin((RIGHT - 1)*pi / 180))) - (3 * (sin(RIGHT*pi
/ 180))));
                RADIUS -= 1;
                RIGHT += 1;
                LEFT += 1;
                glutPostRedisplay();

            }
            if (KopAccident(car1) == 0 ||
(car_Accident(car1) == 0))
            {
                life[0]--;
                if (life[0] >= '1')
                {
                    screen = 15;

                }

            }
            car_parking(car1);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        }
        if (RADIUS == 360 || RADIUS == -360)
        {
            RADIUS = 0;
        }
        }



}
void keyboard(unsigned char key, int x, int y)
// פונקציה לוח המקשים להעברה בין מסכים
{
    if (screen == 15)
    {
        t1 = time(NULL);
        car1.z = 0;
        car1.x = 0;
        RADIUS = 0; //setting car rotation
straight
        LEFT = 0; //left angel direction
        RIGHT = -180; //used to help turn the car
left and right
        v = 0.005;
        if (key == '\r')
        {
            if (levelstage == 1)
            {
                screen = 3;
            }
            if (levelstage == 2)
            {
                screen = 11;
            }
            if (levelstage == 3)
            {
                screen = 12;
            }
            if (levelstage == 4)
            {
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                screen = 16;
            }
        }


}
if (screen == 10)
{
    if (key == '\r')
    {
        screen = 8;
    }
}
if (screen == 4)
{
    t1 = time(NULL);

    if (key == '\r')
    {
        if (strOfUserlevel[0] == '2')
        {

            flag_level = false;
            screen = 11;

        }
        if (strOfUserlevel[0] == '3')
        {
            car2.x = 22.5;
            car2.z = 16;
            flag_level = false;
            screen = 12;

        }
        if (strOfUserlevel[0] == '4')
        {
            flag_level = false;
            car2.x = -28.3;
            car2.z = 16;
            screen = 16;

        }
        if (strOfUserlevel[0] == '4')
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
            {
                flag_level = false;
                car3.x = -12.5;
                car3.z = -5;
                screen = 16;

            }
        }

        if (key == '2')screen = 3;
    }


    if (screen == 0)
    {
        if (key == '\r')screen = 6;
        if (key == '1')screen = 1;
    }


    if (screen == 6)
    {
        if (key == '2')screen = 5;
        if (key == '1')screen = 7;
    }
    if (screen == 8)
    {
        if (key == '1')
        {
            Reset_level();
            t1 = time(NULL);
            car1.z = 0;
            car1.x = 0;
            RADIUS = 0; //setting car rotation
straight
            LEFT = 0; //left angel direction
            RIGHT = -180; //used to help turn the
car left and right
            v = 0.005;

            flag_level = false;
            screen = 3;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        }
        if (key == '2')
        {
            t1 = time(NULL);
            car1.z = 0;
            car1.x = 0;
            RADIUS = 0; //setting car rotation
straight
            LEFT = 0; //left angel direction
            RIGHT = -180; //used to help turn the
car left and right
            v = 0.005;
            if (strOfUserlevel[0] == '1')
            {
                screen = 3;
            }
            if (strOfUserlevel[0] == '2')
            {
                screen = 11;
            }
            if (strOfUserlevel[0] == '3')
            {

                car2.x = 22.5;
                car2.z = 16;
                screen = 12;
            }
            if (strOfUserlevel[0] == '4')
            {

                car2.x = -28.3;
                car2.z = 16;
                car3.x = -12.5;
                car3.z = -5;
                screen = 16;
            }

        }
        if (key == '3')
        {
            screen = 14;
        }
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    }
    if (name == true)
    {
        if ((key >= 'a'&&key <= 'z') || (key >=
'A'&&key <= 'Z') || (key >= '1'&&key <= '9'))
            if (indexOfUserName < 10) {
                strOfUserName[indexOfUserName++]
= key;

                strOfUserName[indexOfUserName] =
'\0';
            }
    }
    if (pass == true)
    {
        if ((key >= 'a'&&key <= 'z') || (key >=
'A'&&key <= 'Z') || (key >= '1'&&key <= '9'))
            if (indexOfUserNamePass < 10) {

strOfUserNamepass[indexOfUserNamePass++] = key;

strOfUserNamepass[indexOfUserNamePass] = '\0';
            }
    }

    if (screen == 5)
    {
        if (key == '\r')
        {
            OpenFile(1);
        }

    }
    if (screen == 7)
    {
        if (key == '\r')
        {
            OpenFile(2);
        }
    }


    if (key == 27) exit(1);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    glutPostRedisplay();
}
void compileStrings(float x, float y, char
*string)// פונקציה כתיבת מחרוזת
{
    int len, i;
    glColor3f(1, 0, 1);
    glRasterPos2f(x, y);
    len = (int)strlen(string);
    for (i = 0; i < len; i++) {

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
string[i]);
    }
}
void car_parking(car i)// פונקציה הבודקת אם הרכב
 חנה במקום המובקש כדי לעבור לשבל הבא
{
    if (car1.x >= parking1.x - 1.5 && car1.x <=
parking1.x + 1.5 && car1.z + 35 >= parking1.z -
1.5 && car1.z + 35 <= parking1.z + 1.5)
    {
        if (screen == 3)
        {
            screen = 4;
            levelstage = 2;
        }
        if (screen == 11)
        {
            screen = 4;
        }
        if (screen == 12)
        {
            screen = 4;
        }
        if (screen == 16)
        {
            screen = 13;
        }
    }
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
}
int car_Accident(car i)// פונקציה בודק פגיעות
 מחזירה 0 אם נגע 1 לא נגע
{
    for (int j = 0; j<13; j++)
    {

        if (car1.x >= cars[j].x - 5.7 && car1.x
<= cars[j].x + 5.7  && car1.z + 36 >= cars[j].z -
3 && car1.z + 36 <= cars[j].z + 3)
            return 0;

    }
    return 1;
}
int car_move_Accident(car i)//  פונקציה מתאימה
לשלב 3 ו 4 יש רכביים הם זזו לעקב חניה המוכנית
{

    if (screen == 12 || screen == 16)
    {
        if (car1.x >= car2.x - 5.7 && car1.x <=
car2.x + 5.7 && car1.z + 35 >= car2.z - 3 &&
car1.z + 35 <= car2.z + 3)
            return 0;
    }
    if (screen == 16)
    {
        if (car1.x >= car3.x - 5.7 && car1.x <=
car3.x + 5.7 && car1.z + 35 >= car3.z - 3 &&
car1.z + 35 <= car3.z + 3)
            return 0;
    }


    return 1;
}
void Reset_level()
{
    FILE *file;//מצביע לקובץ
    strOfUserlevel[0] = '1';
    strOfUserlevel[1] = '\0';
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    file = fopen(strOfUserName, "a");
    remove("file");
    file = fopen(strOfUserName, "w+");
    strOfUserNamepass[indexOfUserNamePass] =
'\n';
    strOfUserNamepass[++indexOfUserNamePass] =
'\0';
    fputs(strOfUserNamepass, file);
    fputs(strOfUserlevel, file);
    fclose(file);

}
void timePrintOnScreen()// פונקציה הזמן
{

    compileStrings(-47, 70, "your time:
sec");
    if (t2 - t1 <= 9)
    {
        timeprint[0] = 48 + (t2 - t1);
        timeprint[1] = '\0';
        glRasterPos2f(-38, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
timeprint[0]);
    }
    if (t2 - t1 >= 10 && t2 - t1 <= 19)
    {
        timeprint[0] = '1';
        timeprint[1] = 48 + (t2 - t1) - 10;
        timeprint[2] = '\0';
        glRasterPos2f(-38, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
timeprint[0]);
        glRasterPos2f(-37, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
timeprint[1]);
    }
    if (t2 - t1 >= 20 && t2 - t1 <= 29)
    {
        timeprint[0] = '2';
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        timeprint[1] = 48 + (t2 - t1) - 20;
        timeprint[2] = '\0';
        glRasterPos2f(-38, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
timeprint[0]);
        glRasterPos2f(-37, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
timeprint[1]);
    }
    if (t2 - t1 >= 30 && t2 - t1 <= 39)
    {
        timeprint[0] = '3';
        timeprint[1] = 48 + (t2 - t1) - 30;
        timeprint[2] = '\0';
        glRasterPos2f(-38, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
timeprint[0]);
        glRasterPos2f(-37, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
timeprint[1]);
    }
    if (t2 - t1 >= 40 && t2 - t1 <= 49)
    {
        timeprint[0] = '4';
        timeprint[1] = 48 + (t2 - t1) - 40;
        timeprint[2] = '\0';
        glRasterPos2f(-38, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
timeprint[0]);
        glRasterPos2f(-37, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
timeprint[1]);
    }
    if (t2 - t1 >= 50 && t2 - t1 <= 59)
    {
        timeprint[0] = '5';
        timeprint[1] = 48 + (t2 - t1) - 50;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        timeprint[2] = '\0';
        glRasterPos2f(-38, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
timeprint[0]);
        glRasterPos2f(-37, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
timeprint[1]);
    }
    glutPostRedisplay();
}
void home(float floors, float R, float G, float
B, float x, float y, float z)// פונקציה ציור
  הבנינים
{

    glBegin(GL_QUADS);
    // Front
    glColor3f(R, G, B);
    glVertex3f(-4 + x, 0 + y, 4 + z);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1 + y, 4 +
z);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1 + y, 4 +
z);
    glVertex3f(4 + x, 0 + y, 4 + z);



    for (float m3ka = -3.8; m3ka < 4; m3ka +=
0.6)
    {
        glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
        glVertex3f(m3ka + x, (floors * 2) + 1 +
y, 4 + z);
        glVertex3f(m3ka + x, (floors * 2) + 1.8 +
y, 4 + z);
        glVertex3f(m3ka - 0.2 + x, (floors * 2) +
1.8 + y, 4 + z);
        glVertex3f(m3ka - 0.2 + x, (floors * 2) +
1 + y, 4 + z);
    }
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1.8 + y, 4
+ z);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1.9 + y, 4
+ z);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1.9 + y, 4 +
z);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1.8 + y, 4 +
z);


    /*****************************/
    //door
    glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
    glVertex3f(-0.5 + x, 0 + y, 4.2f + z);
    glVertex3f(-0.5 + x, 1.5 + y, 4.2f + z);
    glVertex3f(0.5 + x, 1.5 + y, 4.2f + z);
    glVertex3f(0.5 + x, 0 + y, 4.2f + z);
    ////
    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(-0.5 + x, 0 + y, 4.2 + z);
    glVertex3f(-0.5 + x, 1.5 + y, 4.2 + z);
    glVertex3f(-0.7 + x, 1.7 + y, 4 + z);
    glVertex3f(-0.7 + x, 0 + y, 4 + z);

    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(0.5 + x, 0 + y, 4.2 + z);
    glVertex3f(0.5 + x, 1.5 + y, 4.2 + z);
    glVertex3f(0.7 + x, 1.7 + y, 4 + z);
    glVertex3f(0.7 + x, 0 + y, 4 + z);

    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(-0.5 + x, 1.5 + y, 4.2 + z);
    glVertex3f(0.5 + x, 1.5 + y, 4.2 + z);
    glVertex3f(0.7 + x, 1.7 + y, 4 + z);
    glVertex3f(-0.7 + x, 1.7 + y, 4 + z);

    //Window
    for (float i = 1, n = 0; i < (floors * 2); i
+= 2, n += 2)
    {      //Window left side
        glColor3f(1, 1, 1);
        glVertex3f(-1.5 + x, i + y, 4.2f + z);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        glVertex3f(-1.5 + x, i + 1 + y, 4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, i + 1 + y, 4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, i + y, 4.2f + z);
        ///
        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-1.3 + x, n + 2.2 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(-1.5 + x, n + 2 + y, 4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, n + 2 + y, 4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.2 + x, n + 2.2 + y, 4.0f +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-1.3 + x, n + 0.8 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(-1.5 + x, n + 1 + y, 4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, n + 1 + y, 4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.2 + x, n + 0.8 + y, 4.0f +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-3.2 + x, n + 0.8 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(-3.2 + x, n + 2.2 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, n + 2 + y, 4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, n + 1 + y, 4.2f +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-1.3 + x, n + 0.8 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(-1.3 + x, n + 2.2 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(-1.5 + x, n + 2 + y, 4.2f +
z);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        glVertex3f(-1.5 + x, n + 1 + y, 4.2f +
z);
        //Window Right side
        glColor3f(1, 1, 1);
        glVertex3f(1.5 + x, i + y, 4.2f + z);
        glVertex3f(1.5 + x, i + 1 + y, 4.2f + z);
        glVertex3f(3.0 + x, i + 1 + y, 4.2f + z);
        glVertex3f(3.0 + x, i + y, 4.2f + z);
        ///
        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(1.3 + x, n + 2.2 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(1.5 + x, n + 2 + y, 4.2f + z);
        glVertex3f(3.0 + x, n + 2 + y, 4.2f + z);
        glVertex3f(3.2 + x, n + 2.2 + y, 4.0f +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(1.3 + x, n + 0.8 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(1.5 + x, n + 1 + y, 4.2f + z);
        glVertex3f(3.0 + x, n + 1 + y, 4.2f + z);
        glVertex3f(3.2 + x, n + 0.8 + y, 4.0f +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(3.2 + x, n + 0.8 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(3.2 + x, n + 2.2 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(3.0 + x, n + 2 + y, 4.2f + z);
        glVertex3f(3.0 + x, n + 1 + y, 4.2f + z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(1.3 + x, n + 0.8 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(1.3 + x, n + 2.2 + y, 4.0f +
z);
        glVertex3f(1.5 + x, n + 2 + y, 4.2f + z);
        glVertex3f(1.5 + x, n + 1 + y, 4.2f + z);
    }

    /**************************/
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    // Back
    glColor3f(R, G, B);
    glVertex3f(-4 + x, 0 + y, -4 + z);
    glVertex3f(4 + x, 0 + y, -4 + z);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1 + y, -4 +
z);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1 + y, -4 +
z);
    //????
    for (float m3ka = -3.8; m3ka < 4; m3ka +=
0.6)
    {
        glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
        glVertex3f(m3ka + x, (floors * 2) + 1 +
y, -4 + z);
        glVertex3f(m3ka + x, (floors * 2) + 1.8 +
y, -4 + z);
        glVertex3f(m3ka - 0.2 + x, (floors * 2) +
1.8 + y, -4 + z);
        glVertex3f(m3ka - 0.2 + x, (floors * 2) +
1 + y, -4 + z);
    }

    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1.8 + y, -4
+ z);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1.9 + y, -4
+ z);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1.9 + y, -4
+ z);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1.8 + y, -4
+ z);

    //door
    glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
    glVertex3f(-0.5 + x, 0 + y, -4.2f + z);
    glVertex3f(-0.5 + x, 1.5 + y, -4.2f + z);
    glVertex3f(0.5 + x, 1.5 + y, -4.2f + z);
    glVertex3f(0.5 + x, 0 + y, -4.2f + z);
    ////
    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(-0.5 + x, 0 + y, -4.2 + z);
    glVertex3f(-0.5 + x, 1.5 + y, -4.2 + z);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    glVertex3f(-0.7 + x, 1.7 + y, -4 + z);
    glVertex3f(-0.7 + x, 0 + y, -4 + z);

    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(0.5 + x, 0 + y, -4.2 + z);
    glVertex3f(0.5 + x, 1.5 + y, -4.2 + z);
    glVertex3f(0.7 + x, 1.7 + y, -4 + z);
    glVertex3f(0.7 + x, 0 + y, -4 + z);

    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(-0.5 + x, 1.5 + y, -4.2 + z);
    glVertex3f(0.5 + x, 1.5 + y, -4.2 + z);
    glVertex3f(0.7 + x, 1.7 + y, -4 + z);
    glVertex3f(-0.7 + x, 1.7 + y, -4 + z);
    ////////////////////////////////////////
    for (float i = 1, n = 0; i < (floors * 2); i
+= 2, n += 2)
    {     //Window left side
        glColor3f(1, 1, 1);
        glVertex3f(-1.5 + x, i + y, -4.2f + z);
        glVertex3f(-1.5 + x, i + 1 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, i + 1 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, i + y, -4.2f + z);
        ///
        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-1.3 + x, n + 2.2 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(-1.5 + x, n + 2 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, n + 2 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.2 + x, n + 2.2 + y, -4.0f +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-1.3 + x, n + 0.8 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(-1.5 + x, n + 1 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, n + 1 + y, -4.2f +
z);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        glVertex3f(-3.2 + x, n + 0.8 + y, -4.0f +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-3.2 + x, n + 0.8 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(-3.2 + x, n + 2.2 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, n + 2 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(-3.0 + x, n + 1 + y, -4.2f +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-1.3 + x, n + 0.8 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(-1.3 + x, n + 2.2 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(-1.5 + x, n + 2 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(-1.5 + x, n + 1 + y, -4.2f +
z);
        //Window Right side
        glColor3f(1, 1, 1);
        glVertex3f(1.5 + x, i + y, -4.2f + z);
        glVertex3f(1.5 + x, i + 1 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(3.0 + x, i + 1 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(3.0 + x, i + y, -4.2f + z);
        ///
        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(1.3 + x, n + 2.2 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(1.5 + x, n + 2 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(3.0 + x, n + 2 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(3.2 + x, n + 2.2 + y, -4.0f +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        glVertex3f(1.3 + x, n + 0.8 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(1.5 + x, n + 1 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(3.0 + x, n + 1 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(3.2 + x, n + 0.8 + y, -4.0f +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(3.2 + x, n + 0.8 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(3.2 + x, n + 2.2 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(3.0 + x, n + 2 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(3.0 + x, n + 1 + y, -4.2f +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(1.3 + x, n + 0.8 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(1.3 + x, n + 2.2 + y, -4.0f +
z);
        glVertex3f(1.5 + x, n + 2 + y, -4.2f +
z);
        glVertex3f(1.5 + x, n + 1 + y, -4.2f +
z);
    }

    // Left side
    glColor3f(R, G, B);
    glVertex3f(-4 + x, 0 + y, 4 + z);
    glVertex3f(-4 + x, 0 + y, -4 + z);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1 + y, -4 +
z);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1 + y, 4 +
z);
    //????
    for (float m3ka = -3.8; m3ka < 4; m3ka +=
0.6)
    {
        glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1 + y,
m3ka + z);
        glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1.8 +
y, m3ka + z);
        glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1.8 +
y, m3ka - 0.2 + z);
        glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1 + y,
m3ka - 0.2 + z);
    }

    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1.8 + y, -4
+ z);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1.9 + y, -4
+ z);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1.9 + y, 4
+ z);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1.8 + y, 4
+ z);
    //////
    //door
    glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
    glVertex3f(-4.2f + x, 0 + y, -0.5 + z);
    glVertex3f(-4.2f + x, 1.5 + y, -0.5 + z);
    glVertex3f(-4.2f + x, 1.5 + y, 0.5 + z);
    glVertex3f(-4.2f + x, 0 + y, 0.5 + z);
    ////
    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(-4.2 + x, 0 + y, -0.5 + z);
    glVertex3f(-4.2 + x, 1.5 + y, -0.5 + z);
    glVertex3f(-4 + x, 1.7 + y, -0.7 + z);
    glVertex3f(-4 + x, 0 + y, -0.7 + z);

    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(-4.2 + x, 0 + y, 0.5 + z);
    glVertex3f(-4.2 + x, 1.5 + y, 0.5 + z);
    glVertex3f(-4 + x, 1.7 + y, 0.7 + z);
    glVertex3f(-4 + x, 0 + y, 0.7 + z);

    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(-4.2 + x, 1.5 + y, -0.5 + z);
    glVertex3f(-4.2 + x, 1.5 + y, 0.5 + z);
    glVertex3f(-4 + x, 1.7 + y, 0.7 + z);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    glVertex3f(-4 + x, 1.7 + y, -0.7 + z);
    ////////////////////////////////////
    for (float i = 1, n = 0; i <(floors * 2); i
+= 2, n += 2)
    {     //Window left side
        glColor3f(1, 1, 1);
        glVertex3f(-4.2f + x, i + y, -1.5 + z);
        glVertex3f(-4.2f + x, i + 1 + y, -1.5 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, i + 1 + y, -3.0 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, i + y, -3.0 + z);
        ///
        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 2.2 + y, -1.3 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 2 + y, -1.5 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 2 + y, -3.0 +
z);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 2.2 + y, -3.2 +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 0.8 + y, -1.3 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 1 + y, -1.5 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 1 + y, -3.0 +
z);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 0.8 + y, -3.2 +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 0.8 + y, -3.2 +
z);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 2.2 + y, -3.2 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 2 + y, -3.0 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 1 + y, -3.0 +
z);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 0.8 + y, -1.3 +
z);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 2.2 + y, -1.3 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 2 + y, -1.5 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 1 + y, -1.5 +
z);
        //Window Right side
        glColor3f(1, 1, 1);
        glVertex3f(-4.2f + x, i + y, 1.5 + z);
        glVertex3f(-4.2f + x, i + 1 + y, 1.5 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, i + 1 + y, 3.0 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, i + y, 3.0 + z);
        ///
        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 2.2 + y, 1.3 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 2 + y, 1.5 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 2 + y, 3.0 +
z);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 2.2 + y, 3.2 +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 0.8 + y, 1.3 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 1 + y, 1.5 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 1 + y, 3.0 +
z);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 0.8 + y, 3.2 +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 0.8 + y, 3.2 +
z);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 2.2 + y, 3.2 +
z);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 2 + y, 3.0 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 1 + y, 3.0 +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 0.8 + y, 1.3 +
z);
        glVertex3f(-4.0f + x, n + 2.2 + y, 1.3 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 2 + y, 1.5 +
z);
        glVertex3f(-4.2f + x, n + 1 + y, 1.5 +
z);
    }

    /////// Right side
    glColor3f(R, G, B);
    glVertex3f(4 + x, 0 + y, 4 + z);
    glVertex3f(4 + x, 0 + y, -4 + z);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1 + y, -4 +
z);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1 + y, 4 +
z);
    //????
    for (float m3ka = -3.8; m3ka < 4; m3ka +=
0.6)
    {
        glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
        glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1 + y,
m3ka + z);
        glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1.8 + y,
m3ka + z);
        glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1.8 + y,
m3ka - 0.2 + z);
        glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1 + y,
m3ka - 0.2 + z);
    }

    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1.8 + y, -4
+ z);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1.9 + y, -4
+ z);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1.9 + y, 4 +
z);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1.8 + y, 4 +
z);
    //////
    //door
    glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
    glVertex3f(4.2f + x, 0 + y, -0.5 + z);
    glVertex3f(4.2f + x, 1.5 + y, -0.5 + z);
    glVertex3f(4.2f + x, 1.5 + y, 0.5 + z);
    glVertex3f(4.2f + x, 0 + y, 0.5 + z);
    ////
    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(4.2 + x, 0 + y, -0.5 + z);
    glVertex3f(4.2 + x, 1.5 + y, -0.5 + z);
    glVertex3f(4 + x, 1.7 + y, -0.7 + z);
    glVertex3f(4 + x, 0 + y, -0.7 + z);

    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(4.2 + x, 0 + y, 0.5 + z);
    glVertex3f(4.2 + x, 1.5 + y, 0.5 + z);
    glVertex3f(4 + x, 1.7 + y, 0.7 + z);
    glVertex3f(4 + x, 0 + y, 0.7 + z);

    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(4.2 + x, 1.5 + y, -0.5 + z);
    glVertex3f(4.2 + x, 1.5 + y, 0.5 + z);
    glVertex3f(4 + x, 1.7 + y, 0.7 + z);
    glVertex3f(4 + x, 1.7 + y, -0.7 + z);
    ////////////////////////////////////
    for (float i = 1, n = 0; i < floors * 2; i +=
2, n += 2)
    {      //Window left side
        glColor3f(1, 1, 1);
        glVertex3f(4.2f + x, i + y, -1.5 + z);
        glVertex3f(4.2f + x, i + 1 + y, -1.5 +
z);
        glVertex3f(4.2f + x, i + 1 + y, -3.0 +
z);
        glVertex3f(4.2f + x, i + y, -3.0 + z);
        ///
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(4.0f + x, n + 2.2 + y, -1.3 +
z);
        glVertex3f(4.2f + x, n + 2 + y, -1.5 +
z);
        glVertex3f(4.2f + x, n + 2 + y, -3.0 +
z);
        glVertex3f(4.0f + x, n + 2.2 + y, -3.2 +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(4.0f + x, n + 0.8 + y, -1.3 +
z);
        glVertex3f(4.2f + x, n + 1 + y, -1.5 +
z);
        glVertex3f(4.2f + x, n + 1 + y, -3.0 +
z);
        glVertex3f(4.0f + x, n + 0.8 + y, -3.2 +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(4.0f + x, n + 0.8 + y, -3.2 +
z);
        glVertex3f(4.0f + x, n + 2.2 + y, -3.2 +
z);
        glVertex3f(4.2f + x, n + 2 + y, -3.0 +
z);
        glVertex3f(4.2f + x, n + 1 + y, -3.0 +
z);

        glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
        glVertex3f(4.0f + x, n + 0.8 + y, -1.3 +
z);
        glVertex3f(4.0f + x, n + 2.2 + y, -1.3 +
z);
        glVertex3f(4.2f + x, n + 2 + y, -1.5 +
z);
        glVertex3f(4.2f + x, n + 1 + y, -1.5 +
z);
        //Window Right side
        glColor3f(1, 1, 1);
        glVertex3f(4.2f + x, i + y, 1.5 + z);
        glVertex3f(4.2f + x, i + 1 + y, 1.5 + z);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
            glVertex3f(4.2f + x, i + 1 + y, 3.0 + z);
            glVertex3f(4.2f + x, i + y, 3.0 + z);
            ///
            glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
            glVertex3f(4.0f + x, n + 2.2 + y, 1.3 +
z);
            glVertex3f(4.2f + x, n + 2 + y, 1.5 + z);
            glVertex3f(4.2f + x, n + 2 + y, 3.0 + z);
            glVertex3f(4.0f + x, n + 2.2 + y, 3.2 +
z);

            glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
            glVertex3f(4.0f + x, n + 0.8 + y, 1.3 +
z);
            glVertex3f(4.2f + x, n + 1 + y, 1.5 + z);
            glVertex3f(4.2f + x, n + 1 + y, 3.0 + z);
            glVertex3f(4.0f + x, n + 0.8 + y, 3.2 +
z);

            glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
            glVertex3f(4.0f + x, n + 0.8 + y, 3.2 +
z);
            glVertex3f(4.0f + x, n + 2.2 + y, 3.2 +
z);
            glVertex3f(4.2f + x, n + 2 + y, 3.0 + z);
            glVertex3f(4.2f + x, n + 1 + y, 3.0 + z);

            glColor3f(0.35, 0.16, 0.14);
            glVertex3f(4.0f + x, n + 0.8 + y, 1.3 +
z);
            glVertex3f(4.0f + x, n + 2.2 + y, 1.3 +
z);
            glVertex3f(4.2f + x, n + 2 + y, 1.5 + z);
            glVertex3f(4.2f + x, n + 1 + y, 1.5 + z);
        }
        glEnd();

        //up
        glBegin(GL_QUADS);
        glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
        glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1 + y, -4 +
z);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1 + y, -4 +
z);
    glVertex3f(4 + x, (floors * 2) + 1 + y, 4 +
z);
    glVertex3f(-4 + x, (floors * 2) + 1 + y, 4 +
z);
    glEnd();

}
void lightstreet(float x, float y, float z)
// פונקצית אורות השכונה בתוך המשחק
{
    glBegin(GL_QUADS);
    //light_frontside
    glColor3f(0.50, 0.50, 0.50);
    //front
    glVertex3f(x - 0.1, y + 5, z + 0);
    glVertex3f(x + 0.1, y + 5, z + 0);
    glVertex3f(x + 0.1, y + 0.6, z + 0);
    glVertex3f(x - 0.1, y + 0.6, z + 0);
    //back
    glVertex3f(x - 0.1, y + 5, z + 0.3);
    glVertex3f(x + 0.1, y + 5, z + 0.3);
    glVertex3f(x + 0.1, y + 0.6, z + 0.3);
    glVertex3f(x - 0.1, y + 0.6, z + 0.3);


    glEnd();

}
void new_car(float x, float y, float z, int
colorCarplayer)//פונקציה ציור המוכנית
{
    glBegin(GL_QUADS);
    // צד קדמי
    glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
    colorCar
        glVertex3f(x - 2, y + 0, z - 3);
    glVertex3f(x - 2, y + 1, z - 3);
    glVertex3f(x + 2, y + 1, z - 3);
    glVertex3f(x + 2, y + 0, z - 3);
    // מט' רכב
    //קדמי
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
glColor3f(1.0f, 0.6f, 0.0f);
glVertex3f(x - 0.7, y + 0.8, z - 3.1);
glVertex3f(x - 0.7, y + 0.5, z - 3.1);
glVertex3f(x + 0.7, y + 0.5, z - 3.1);
glVertex3f(x + 0.7, y + 0.8, z - 3.1);
//אחורי
glColor3f(1.0f, 0.6f, 0.0f);
glVertex3f(x - 0.7, y + 0.8, z + 3.1);
glVertex3f(x - 0.7, y + 0.5, z + 3.1);
glVertex3f(x + 0.7, y + 0.5, z + 3.1);
glVertex3f(x + 0.7, y + 0.8, z + 3.1);
//אורות הרכב
//קדמי
//שמאל
glColor3f(1.0f, 0.0f, 0.0f);
glVertex3f(x - 1.8, y + 0.8, z - 3.1);
glVertex3f(x - 1.8, y + 0.5, z - 3.1);
glVertex3f(x - 1.4, y + 0.5, z - 3.1);
glVertex3f(x - 1.4, y + 0.8, z - 3.1);
//ימין
glColor3f(1.0f, 0.0f, 0.0f);
glVertex3f(x + 1.8, y + 0.8, z - 3.1);
glVertex3f(x + 1.8, y + 0.5, z - 3.1);
glVertex3f(x + 1.4, y + 0.5, z - 3.1);
glVertex3f(x + 1.4, y + 0.8, z - 3.1);
//צד אחורי
//שמאל
glColor3f(1.0f, 0.0f, 0.0f);
glVertex3f(x - 1.8, y + 0.8, z + 3.1);
glVertex3f(x - 1.8, y + 0.5, z + 3.1);
glVertex3f(x - 1.4, y + 0.5, z + 3.1);
glVertex3f(x - 1.4, y + 0.8, z + 3.1);
//ימין
glColor3f(1.0f, 0.0f, 0.0f);
glVertex3f(x + 1.8, y + 0.8, z + 3.1);
glVertex3f(x + 1.8, y + 0.5, z + 3.1);
glVertex3f(x + 1.4, y + 0.5, z + 3.1);
glVertex3f(x + 1.4, y + 0.8, z + 3.1);
///////////////
//צד שמאל של מוכנית
glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
colorCar
    glVertex3f(x - 2, y + 0, z + 3);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
glVertex3f(x - 2, y + 0, z - 3);
glVertex3f(x - 2, y + 1, z - 3);
glVertex3f(x - 2, y + 1, z + 3);
// חלון שמאלי
glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
colorCar
    glVertex3f(x - 2, y + 1, z + 2);
glVertex3f(x - 2, y + 1, z + 0);
glVertex3f(x - 2, y + 2, z + 0);
glVertex3f(x - 2, y + 2, z + 1);

glColor3f(1, 1, 1);
glVertex3f(x - 2.01, y + 2, z + 1);
glVertex3f(x - 2.01, y + 2, z - 0.5);
glVertex3f(x - 2.01, y + 1, z - 2.01);
glVertex3f(x - 2.01, y + 1, z + 0);

//צד ימיני של מוכנית
glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
colorCar
    glVertex3f(x + 2, y + 0, z - 3);
glVertex3f(x + 2, y + 0, z + 3);
glVertex3f(x + 2, y + 1, z + 3);
glVertex3f(x + 2, y + 1, z - 3);
//חלון
glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
colorCar
    glVertex3f(x + 2, y + 1, z + 2);
glVertex3f(x + 2, y + 1, z + 0);
glVertex3f(x + 2, y + 2, z + 0);
glVertex3f(x + 2, y + 2, z + 1);

glColor3f(1, 1, 1);
glVertex3f(x + 2.01, y + 2, z + 1);
glVertex3f(x + 2.01, y + 2, z - 0.5);
glVertex3f(x + 2.01, y + 1, z - 2.01);
glVertex3f(x + 2.01, y + 1, z + 0);

//טבון קדמי
glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
colorCar
    glVertex3f(x - 2, y + 1, z - 2);
glVertex3f(x + 2, y + 1, z - 2);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
glVertex3f(x + 2, y + 1, z - 3);
glVertex3f(x - 2, y + 1, z - 3);
//זכיכות קדמי
glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
colorCar
    glVertex3f(x - 2, y + 1, z - 2);
glVertex3f(x - 1.7, y + 1, z - 2);
glVertex3f(x - 1.7, y + 2, z - 0.5);
glVertex3f(x - 2, y + 2, z - 0.5);

glColor3f(1, 1, 1);
glVertex3f(x - 1.7, y + 1, z - 2);
glVertex3f(x + 1.7, y + 1, z - 2);
glVertex3f(x + 1.7, y + 2, z - 0.5);
glVertex3f(x - 1.7, y + 2, z - 0.5);

glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
colorCar
    glVertex3f(x + 2, y + 1, z - 2);
glVertex3f(x + 1.7, y + 1, z - 2);
glVertex3f(x + 1.7, y + 2, z - 0.5);
glVertex3f(x + 2, y + 2, z - 0.5);

//גג
glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
colorCar
    glVertex3f(x - 2, y + 2, z + 1);
glVertex3f(x + 2, y + 2, z + 1);
glVertex3f(x + 2, y + 2, z - 0.5);
glVertex3f(x - 2, y + 2, z - 0.5);

//זכיכות אחורי
glVertex3f(x - 2, y + 1, z + 2);
glVertex3f(x - 1.7, y + 1, z + 2);
glVertex3f(x - 1.7, y + 2, z + 1);
glVertex3f(x - 2, y + 2, z + 1);

glColor3f(1, 1, 1);
glVertex3f(x - 1.7, y + 1, z + 2);
glVertex3f(x + 1.7, y + 1, z + 2);
glVertex3f(x + 1.7, y + 2, z + 1);
glVertex3f(x - 1.7, y + 2, z + 1);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
    colorCar
        glVertex3f(x + 2, y + 1, z + 2);
    glVertex3f(x + 1.7, y + 1, z + 2);
    glVertex3f(x + 1.7, y + 2, z + 1);
    glVertex3f(x + 2, y + 2, z + 1);
    ////////////////////////////
    //צד אחורי
    glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
    colorCar
        glVertex3f(x - 2, y + 0, z + 3);
    glVertex3f(x - 2, y + 1, z + 3);
    glVertex3f(x + 2, y + 1, z + 3);
    glVertex3f(x + 2, y + 0, z + 3);

    //טבון אחורי
    glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);
    colorCar
        glVertex3f(x - 2, y + 1, z + 2);
    glVertex3f(x + 2, y + 1, z + 2);
    glVertex3f(x + 2, y + 1, z + 3);
    glVertex3f(x - 2, y + 1, z + 3);

    glEnd();

}
void levelUpdate()// פונקציה המעדכנת השלבים בתוך
הקובץ
{


    if (strOfUserlevel[0] == '1')
    {
        if (flag_level == false)
        {
            FILE *file;//מצביע לקובץ
            strOfUserlevel[0] = '2';
            strOfUserlevel[1] = '\0';
            file = fopen(strOfUserName, "a");
            remove("file");
            file = fopen(strOfUserName, "w+");

strOfUserNamepass[indexOfUserNamePass] = '\n';
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
strOfUserNamepass[++indexOfUserNamePass] = '\0';
            fputs(strOfUserNamepass, file);
            fputs(strOfUserlevel, file);
            fclose(file);
            flag_level = true;
        }
    }
    if (strOfUserlevel[0] == '2')
    {
        if (flag_level == false)
        {
            FILE *file; //מצביע לקובץ
            strOfUserlevel[0] = '3';
            strOfUserlevel[1] = '\0';
            file = fopen(strOfUserName, "a");
            remove("file");
            file = fopen(strOfUserName, "w+");

strOfUserNamepass[indexOfUserNamePass] = '\n';

strOfUserNamepass[++indexOfUserNamePass] = '\0';
            fputs(strOfUserNamepass, file);
            fputs(strOfUserlevel, file);
            fclose(file);
            flag_level = true;
        }
    }
    if (strOfUserlevel[0] == '3')
    {
        if (flag_level == false)
        {
            FILE *file; //מצביע לקובץ
            strOfUserlevel[0] = '4';
            strOfUserlevel[1] = '\0';
            file = fopen(strOfUserName, "a");
            remove("file");
            file = fopen(strOfUserName, "w+");

strOfUserNamepass[indexOfUserNamePass] = '\n';

strOfUserNamepass[++indexOfUserNamePass] = '\0';
            fputs(strOfUserNamepass, file);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
                fputs(strOfUserlevel, file);
                fclose(file);
                flag_level = true;
            }
        }
}
void mdregh(int color, float x, float z, int
direction)// פונקציה לציור מדרכות המקבלת קורדנתות
ומיקום
{
    glBegin(GL_QUADS);
    if (direction == 1)
    {
        glColor3f(0, 1, 0);
        glVertex3f(0.3 + x, 0.31, z - 0.3);
        glVertex3f(-0.3 + x, 0.31, z - 0.3);
        glVertex3f(-0.3 + x, 0.31, z - 3);
        glVertex3f(0.3 + x, 0.31, z - 3);
    }
    if (direction == 2)
    {
        glColor3f(0, 1, 0);
        glVertex3f(0.3 + x, 0.31, z + 0.3);
        glVertex3f(-0.3 + x, 0.31, z + 0.3);
        glVertex3f(-0.3 + x, 0.31, z + 3);
        glVertex3f(0.3 + x, 0.31, z + 3);
    }
    if (direction == 3)
    {
        glColor3f(0, 1, 0);
        glVertex3f(0.3 + x, 0.31, z + 0.3);
        glVertex3f(0.3 + x, 0.31, z - 0.3);
        glVertex3f(x + 3, 0.31, -0.3 + z);
        glVertex3f(3 + x, 0.31, z + 0.3);
    }
    if (direction == 4)
    {
        glColor3f(0, 1, 0);
        glVertex3f(-0.3 + x, 0.31, z + 0.3);
        glVertex3f(-0.3 + x, 0.31, z - 0.3);
        glVertex3f(x - 3, 0.31, -0.3 + z);
        glVertex3f(-3 + x, 0.31, z + 0.3);
    }
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    if (color == 1)
    {
        glColor3f(1, 0, 0);
    }
    if (color == 2)
    {
        glColor3f(1, 1, 1);
    }
    glVertex3f(0.3 + x, 0, z + 0.3);
    glVertex3f(-0.3 + x, 0, z + 0.3);
    glVertex3f(-0.3 + x, 0.3, z + 0.3);
    glVertex3f(0.3 + x, 0.3, z + 0.3);
    ///////
    glVertex3f(0.3 + x, 0, z - 0.3);
    glVertex3f(-0.3 + x, 0, z - 0.3);
    glVertex3f(-0.3 + x, 0.3, z - 0.3);
    glVertex3f(0.3 + x, 0.3, z - 0.3);
    ///////
    glVertex3f(+0.3 + x, 0, z + 0.3);
    glVertex3f(+0.3 + x, 0, z - 0.3);
    glVertex3f(+0.3 + x, 0.3, z - 0.3);
    glVertex3f(0.3 + x, 0.3, z + 0.3);
    ///////
    glVertex3f(-0.3 + x, 0, z + 0.3);
    glVertex3f(-0.3 + x, 0, z - 0.3);
    glVertex3f(-0.3 + x, 0.3, z - 0.3);
    glVertex3f(-0.3 + x, 0.3, z + 0.3);
    ///////
    glVertex3f(0.3 + x, 0.3, 0 + z + 0.3);
    glVertex3f(-0.3 + x, 0.3, 0 + z + 0.3);
    glVertex3f(-0.3 + x, 0.3, 0 + z - 0.3);
    glVertex3f(0.3 + x, 0.3, 0 + z - 0.3);

    glEnd();
}
void Floor()// פונקציה המגרש
{
    glBegin(GL_QUADS);
    glColor3f(0.329412, 0.329412, 0.329412);
    glVertex3f(-48, 0, -48);
    glVertex3f(48, 0, -48);
    glVertex3f(48, 0, 48);
    glVertex3f(-48, 0, 48);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    glEnd();
}
void parking(int direction, int direction1, float
x, float z) // פונקציה החניות בתוך המגרש מקבלת
 קורדנתות ומיקום
{
    glBegin(GL_QUADS);
    if (direction == 1)
    {
        glColor3f(1, 1, 1);
        glVertex3f(0.3 + x, 0.01, 3 + z);
        glVertex3f(-0.3 + x, 0.01, 3 + z);
        glVertex3f(-0.3 + x, 0.01, -3 + z);
        glVertex3f(0.3 + x, 0.01, -3 + z);
        if (direction1 == 1)
        {
            glVertex3f(1 + x, 0.01, 3 + z);
            glVertex3f(1 + x, 0.01, 3.6 + z);
            glVertex3f(-1 + x, 0.01, 3.6 + z);
            glVertex3f(-1 + x, 0.01, 3 + z);
        }
        else
        {
            glVertex3f(1 + x, 0.01, -3 + z);
            glVertex3f(1 + x, 0.01, -3.6 + z);
            glVertex3f(-1 + x, 0.01, -3.6 + z);
            glVertex3f(-1 + x, 0.01, -3 + z);
        }

        glEnd();
    }
    else
    {
        glColor3f(1, 1, 1);
        glVertex3f(3 + x, 0.01, 0.3 + z);
        glVertex3f(3 + x, 0.01, -0.3 + z);
        glVertex3f(-3 + x, 0.01, -0.3 + z);
        glVertex3f(-3 + x, 0.01, 0.3 + z);

        if (direction1 == 1)
        {
            glVertex3f(3 + x, 0.01, 1 + z);
            glVertex3f(3.6 + x, 0.01, 1 + z);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
            glVertex3f(3.6 + x, 0.01, -1 + z);
            glVertex3f(3 + x, 0.01, -1 + z);
        }
        else
        {
            glVertex3f(-3 + x, 0.01, 1 + z);
            glVertex3f(-3.6 + x, 0.01, 1 + z);
            glVertex3f(-3.6 + x, 0.01, -1 + z);
            glVertex3f(-3 + x, 0.01, -1 + z);
        }
        glEnd();
    }
}
void correct_parking(int direction, float x,
float z)// פונקציה של מיקום הרכב הנכון בתוך המגרש
{

    glBegin(GL_QUADS);
    glColor3f(0, 1, 0);
    if (direction == 1)
    {
        glVertex3f(2.5 + x, 0.01, 3 + z);
        glVertex3f(-2.5 + x, 0.01, 3 + z);
        glVertex3f(-2.5 + x, 0.01, -3 + z);
        glVertex3f(2.5 + x, 0.01, -3 + z);
    }
    else
    {
        glVertex3f(3 + x, 0.01, 2.5 + z);
        glVertex3f(3 + x, 0.01, -2.5 + z);
        glVertex3f(-3 + x, 0.01, -2.5 + z);
        glVertex3f(-3 + x, 0.01, 2.5 + z);
    }

    glEnd();
}
void draw_correct_parking()// פונקציה המציירת
 החניון הירוק הנדרש
{
    if (screen == 3 || screen == 16)
    {
        parking1.x = -32.5;
        parking1.z = -6;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        correct_parking(1, parking1.x,
parking1.z);
    }
    if (screen == 11 || screen == 12)
    {
        parking1.x = 32.5;
        parking1.z = -6;
        correct_parking(1, parking1.x,
parking1.z);
    }
}
void draw_mdregot()// פונקציה לציור מדרכות
{
    v = 0;
    for (float i = 46; i > -11; i -= 1.2, v += 2)
    {
        arr[v].x = 37;
        arr[v + 1].x = 37;
        arr[v].color = 1;
        arr[v + 1].color = 2;
        arr[v].z = i;
        arr[v + 1].z = i - 0.6;
        mdregh(arr[v].color, arr[v].x, arr[v].z,
3);
        mdregh(arr[v + 1].color, arr[v + 1].x,
arr[v + 1].z, 3);
    }
    for (float i = 46; i>-11; i -= 1.2, v += 2)
    {
        arr[v].x = -37;
        arr[v + 1].x = -37;
        arr[v].color = 1;
        arr[v + 1].color = 2;
        arr[v].z = i;
        arr[v + 1].z = i - 0.6;
        mdregh(arr[v].color, arr[v].x, arr[v].z,
4);
        mdregh(arr[v + 1].color, arr[v + 1].x,
arr[v + 1].z, 4);
    }
    for (float i = 46; i >= -46; i -= 1.2, v +=
4)
    {
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        arr[v].x = i;
        arr[v + 1].x = i + 0.6;
        arr[v].color = 1;
        arr[v + 1].color = 2;
        arr[v].z = -10;
        arr[v + 1].z = -10;
        mdregh(arr[v].color, arr[v].x, arr[v].z,
1);
        mdregh(arr[v + 1].color, arr[v + 1].x,
arr[v + 1].z, 1);
        arr[v + 2].x = i;
        arr[v + 3].x = i + 0.6;
        arr[v + 2].color = 1;
        arr[v + 3].color = 2;
        arr[v + 2].z = 46;
        arr[v + 3].z = 46;
        mdregh(arr[v + 2].color, arr[v + 2].x,
arr[v + 2].z, 2);
        mdregh(arr[v + 3].color, arr[v + 3].x,
arr[v + 3].z, 2);



    }
    ////////////////////////////////////////////
    for (float i = -46; i <= -10; i += 1.2, v +=
4)
    {
        arr[v].z = 20;
        arr[v + 1].z = 20;
        arr[v].color = 1;
        arr[v + 1].color = 2;
        arr[v].x = -i;
        arr[v + 1].x = -i - 0.6;
        mdregh(arr[v].color, arr[v].x, arr[v].z,
2);
        mdregh(arr[v + 1].color, arr[v + 1].x,
arr[v + 1].z, 2);
        arr[v + 2].z = 26;
        arr[v + 3].z = 26;
        arr[v + 2].color = 1;
        arr[v + 3].color = 2;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        arr[v + 2].x = -i;
        arr[v + 3].x = -i - 0.6;
        mdregh(arr[v + 2].color, arr[v + 2].x,
arr[v + 2].z, 1);
        mdregh(arr[v + 3].color, arr[v + 3].x,
arr[v + 3].z, 1);
    }
    for (float i = 20.6; i <= 26; i += 1.2, v +=
2)
    {
        arr[v].z = i;
        arr[v + 1].z = i + 0.6;
        arr[v].color = 1;
        arr[v + 1].color = 2;
        arr[v].x = 10;
        arr[v + 1].x = 10;
        mdregh(arr[v].color, arr[v].x, arr[v].z,
0);
        mdregh(arr[v + 1].color, arr[v + 1].x,
arr[v + 1].z, 0);
    }
    arr[v].z = 20;
    arr[v].color = 2;
    arr[v].x = 10;
    mdregh(arr[v].color, arr[v].x, arr[v].z, 0);
    ////////////////////////////////
    for (float i = -46; i <= -10; i += 1.2, v +=
4)
    {
        arr[v].z = 20;
        arr[v + 1].z = 20;
        arr[v].color = 1;
        arr[v + 1].color = 2;
        arr[v].x = i;
        arr[v + 1].x = i - 0.6;
        mdregh(arr[v].color, arr[v].x, arr[v].z,
2);
        mdregh(arr[v + 1].color, arr[v + 1].x,
arr[v + 1].z, 2);
        arr[v + 2].z = 26;
        arr[v + 3].z = 26;
        arr[v + 2].color = 1;
        arr[v + 3].color = 2;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        arr[v + 2].x = i;
        arr[v + 3].x = i - 0.6;
        mdregh(arr[v + 2].color, arr[v + 2].x,
arr[v + 2].z, 1);
        mdregh(arr[v + 3].color, arr[v + 3].x,
arr[v + 3].z, 1);
    }
    for (float i = 20.6; i <= 26; i += 1.2, v +=
2)
    {
        arr[v].z = i;
        arr[v + 1].z = i + 0.6;
        arr[v].color = 1;
        arr[v + 1].color = 2;
        arr[v].x = -10.6;
        arr[v + 1].x = -10.6;
        mdregh(arr[v].color, arr[v].x, arr[v].z,
0);
        mdregh(arr[v + 1].color, arr[v + 1].x,
arr[v + 1].z, 0);
    }
    arr[v].z = 20;
    arr[v].color = 2;
    arr[v].x = -10.6;
    mdregh(arr[v].color, arr[v].x, arr[v].z, 0);

}
void draw_cars() // פונקציה לציור המוכנית
{
    for (int i = 13, colorC = 3, j = -22; i <15;
i++, j += 5)
    {
        cars[i].x = j - 0.5;
        cars[i].z = -7;
        cars[i].y = 0;
        new_car(cars[i].x, cars[i].y, cars[i].z,
colorC++);
    }

    for (int i = 0, colorC = 3, j = -7; i <8;
i++, j += 5)
    {
        cars[i].x = j - 0.5;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        cars[i].z = -7;
        cars[i].y = 0;
        new_car(cars[i].x, cars[i].y, cars[i].z,
colorC++);
        if (colorC == 5)colorC = 1;

    }
    for (int i = 8, colorC = 1, j = -22; i <10;
i++, j += 5)
    {

        cars[i].x = j - 1.3;
        cars[i].z = 16;
        cars[i].y = 0;
        new_car(cars[i].x, cars[i].y, cars[i].z,
colorC++);
        if (colorC == 5)colorC = 1;

    }
    for (int i = 10, colorC = 4, j = 13; i <12;
i++, j += 5)
    {

        cars[i].x = j - 0.5;
        cars[i].z = 16;
        cars[i].y = 0;
        new_car(cars[i].x, cars[i].y, cars[i].z,
colorC++);
        if (colorC == 5)colorC = 1;

    }
    cars[12].x = 28 - 0.5;
    cars[12].z = 16;
    cars[12].y = 0;
    new_car(cars[12].x, cars[12].y, cars[12].z,
5);


}
void draw_home() // פונקציה לציור הבניים
{

    //1//
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        home(5, 1.0, 0.4, 0.3, 36, 0.3, -16);
        home(7, 0.0, 0.7, 0.0, 28, 0.3, -16);
        home(9, 1.0, 0.1, 5.1, 20, 0.3, -16);
        home(5, 1.0, 0.4, 0.3, 12, 0.3, -16);
        home(7, 0.0, 0.7, 0.0, 4, 0.3, -16);
        home(9, 1.0, 0.1, 5.1, -4, 0.3, -16);
        home(5, 1.0, 0.4, 0.3, -12, 0.3, -16);
        home(7, 0.0, 0.7, 0.0, -20, 0.3, -16);
        home(9, 1.0, 0.1, 5.1, -28, 0.3, -16);
        home(5, 1.0, 0.4, 0.3, -36, 0.3, -16);
        //2//
        home(7, 0.0, 0.7, 0.0, -44, 0.3, 40);
        home(5, 1.0, 0.4, 0.3, -44, 0.3, 32);
        home(9, 1.0, 0.1, 5.1, -44, 0.3, 24);
        home(7, 0.0, 0.7, 0.0, -44, 0.3, 16);
        home(5, 1.0, 0.4, 0.3, -44, 0.3, 8);
        home(9, 1.0, 0.1, 5.1, -44, 0.3, 0);
        home(7, 0.0, 0.7, 0.0, -44, 0.3, -8);

        //3//
        home(7, 0.0, 0.7, 0.0, 44, 0.3, 40);
        home(5, 1.0, 0.4, 0.3, 44, 0.3, 32);
        home(9, 1.0, 0.1, 5.1, 44, 0.3, 24);
        home(7, 0.0, 0.7, 0.0, 44, 0.3, 16);
        home(5, 1.0, 0.4, 0.3, 44, 0.3, 8);
        home(9, 1.0, 0.1, 5.1, 44, 0.3, 0);
        home(7, 0.0, 0.7, 0.0, 44, 0.3, -8);
}
void draw_lightstreet()// פונקציה לציור הארות
 בשכונה
{
    for (int i = 13; i <= 34; i += 3)
    {
        lightstreet(i, 0, 25);

    }
    for (int i = -13; i >= -34; i -= 3)
    {
        lightstreet(i, 0, 25);
    }


}
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
void draw_parking() //פונקציה לציור חניות
{
    for (int i = -35; i <= 35; i += 5)
    {
        parking(1, 1, i, -6.5);
        if (i>5)
        {
            parking(1, 0, -i - 0.6, 16);
        }
        if (i<-5)
        {
            parking(1, 0, -i, 16);
        }

    }


}
void draw_car()//פונקציה לציור המוכנית של השחקן
{




    new_car(0, 0.2, 0, colorCarplayer);
    glColor3f(0.662, 0.662, 0.662);
    glRotatef(90, 0, 1, 0);

    glTranslatef(2, 0.2, -2);
    glutSolidTorus(0.1, 0.25, 4, 20);
    glTranslatef(-2, 0, 2);

    glTranslatef(-2, 0, -2);
    glutSolidTorus(0.1, 0.25, 10, 20);
    glTranslatef(2, 0, 2);

    glTranslatef(2, 0, 2);
    glutSolidTorus(0.1, 0.25, 4, 20);
    glTranslatef(-2, 0, -2);

    glTranslatef(-2, 0, 2);
    glutSolidTorus(0.1, 0.25, 10, 20);
    glTranslatef(2, -0.2, -2);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    glRotatef(-90, 0, 1, 0);

    glEnd();

}
void draw()//פונקציה לכל הפונקציות כדי לציר אותם
{
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT |
        GL_DEPTH_BUFFER_BIT);
    glLoadIdentity();
    glTranslatef(0, -25, -85);
    if (screen == 0)
    {

        glColor3f(0, 2, 0);
        compileStrings(-14, 70, "WELCOME TO
PARKING CAR 3D");
        compileStrings(-12, 60, "  For Game
Instructions Press 1");
        compileStrings(-10, 30, "{ Press ENTER To
Start}");
        compileStrings(-40, 20, "{Click The Left
Arrow}");
        compileStrings(20, 20, "{Click The Right
Arrow}");
        compileStrings(-48.7, -15, "Copy Right to
ASEM & MOHAMMAD Inc.");
        glTranslatef(0, 0, 70);
        glRotatef(root, 0, 1, 0);
        new_car(0, 20, 0, 2);
        glTranslatef(0, 0, -70);
        glRotatef(-root, 0, 1, 0);
    }
    if (screen == 1)
    {
        compileStrings(-14, 70, "Welcome To
PARKING CAR 3D  !!");
        compileStrings(-30, 60, "Hi, playing a
game must be registered as a new player.");
        compileStrings(-30, 52, "The game
requires you to park your car in a green place,
");
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        compileStrings(-30, 46, "you have to aim
your car with four arrows to move to the next
level, ");
        compileStrings(-30, 38, " there are 4
stages in the game. ");
        compileStrings(-30, 30, "Each level has a
different level of difficulty. ");
        compileStrings(-30, 22, "Your score will
be by taxes without your car hitting in any way
");
        compileStrings(-48, -5, "Press 'Escape'
To Quit");
        compileStrings(35, -5, "To Return F1");
        compileStrings(-48.2, -15, "Copy Right to
ASEM & MOHAMMAD Inc.");
    }
    if (screen == 3)
    {
        glTranslatef(0, 25, 90);

        glTranslatef(-car1.x, -25, -90 - car1.z);

        t2 = time(NULL);
        levelstage = 1;
        if (t2 - t1 == 60)
        {
            life[0]--;
            screen = 15;
        }

/*************************************************
************/
        Floor();
        draw_mdregot();
        draw_home();
        draw_parking();
        draw_correct_parking();
        draw_cars();
        draw_lightstreet();
        glTranslatef(car1.x, 0, car1.z);

        timePrintOnScreen();
        compileStrings(39, 70, "SCORE: ");
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        glRasterPos2f(46, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
life[0]);
        glTranslatef(-car1.x, 0, -car1.z);
        car_parking(car1);
        if (life[0] == '0')
        {

            screen = 10;
        }
    }
    if (screen == 4)
    {
        RADIUS = 0;
        LEFT = 0;
        speed = 0.005;
        RIGHT = -180;
        car1.x = 0;
        car1.z = 0;

        levelUpdate();
        compileStrings(-14, 70, "Welcome To
PARKING CAR 3D  !!");
        compileStrings(-9, 60, "YOU WON !!");
        compileStrings(-8, 50, "Level UP !");

        if (life[0] == '3')
        {
            compileStrings(-10, 40, "YOUR SCORE
IS '3'");
        }
        if (life[0] == '2') {
            compileStrings(-10, 40, "YOUR SCORE
IS '2'");
        }
        if (life[0] == '1')
        {
            compileStrings(-10, 40, "YOUR SCORE
IS '1'");
        }
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        compileStrings(20, -5, "Press 'ENTER' To
Next Level");
        compileStrings(-48, -5, "Press 'Escape'
To Quit");
        compileStrings(-48.2, -10, "Copy Right to
ASEM & MOHAMMAD Inc.");
    }
    if (screen == 5)
    {
        glTranslatef(0, 0, -5);

        glColor3f(0, 1, 0);
        compileStrings(-14, 70, "Welcome To
PARKING CAR 3D  !!");
        compileStrings(-9, 65, "     NEW ACCOUNT
");
        compileStrings(-35, 60, "     Enter Your
Name:");
        compileStrings(-35, 55, "     Enter Your
Password:");
        compileStrings(-5, 20, "  START ");
        compileStrings(-48, -5, "Home - F1.");
        compileStrings(35, -5, "Return - F2.");
        compileStrings(-48.2, -15, "Copy Right to
ASEM & MOHAMMAD Inc.");
        glColor3f(0, 1, 0);
        glRasterPos2f(-13, 55);
        int ind1 = 0;
        while (strOfUserNamepass[ind1]) {

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
'*');
            ind1++;
        }

/*****************************************************
***********/
        glColor3f(0, 1, 0);
        glRasterPos2f(-16, 60);
        int ind = 0;
        while (strOfUserName[ind]) {
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
strOfUserName[ind]); // print the color
            ind++;
        }
        if (name == true)
        {
            pass = false;
        }

        if (pass == true)
        {
            name = false;
        }

    }
    if (screen == 6)
    {

        compileStrings(-14, 70, "Welcome To
PARKING CAR 3D  !!");
        compileStrings(-8, 60, "  Login Press
1");
        compileStrings(-10, 50, "  New Account
Press 2");
        compileStrings(-40, 20, "{Click The Left
Arrow}");
        compileStrings(20, 20, "{Click The Right
Arrow}");


        compileStrings(-48, -5, "Home - F1.");
        compileStrings(-48.2, -15, "Copy Right to
ASEM & MOHAMMAD Inc.");
        glTranslatef(0, 0, 70);
        glRotatef(root, 0, 1, 0);
        new_car(0, 20, 0, 2);
        glTranslatef(0, 0, -70);
        glRotatef(-root, 0, 1, 0);
    }
    if (screen == 7)
    {
        glTranslatef(0, 0, -5);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        glColor3f(0, 1, 0);
        compileStrings(-14, 70, "Welcome To
PARKING CAR 3D  !!");
        compileStrings(-14, 60, "    LOGIN TO THE
GAME ");
        compileStrings(-35, 55, "     Enter Your
Name:");
        compileStrings(-35, 50, "     Enter Your
Password:");
        compileStrings(-5, 20, "  START ");
        compileStrings(-48, -5, "Home - F1.");
        compileStrings(35, -5, "Return - F2.");
        compileStrings(-48.2, -15, "Copy Right to
ASEM & MOHAMMAD Inc.");
        glColor3f(0, 1, 0);
        glRasterPos2f(-13, 50);
        int ind1 = 0;
        while (strOfUserNamepass[ind1]) {

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
'*'); // print the color
            ind1++;
        }

/**********************************************
***********/
        glColor3f(0, 1, 0);
        glRasterPos2f(-16, 55);
        int ind = 0;
        while (strOfUserName[ind]) {

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
strOfUserName[ind]); // print the color
            ind++;
        }
        if (name == true)
        {
            pass = false;
        }

        if (pass == true)
        {
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
            name = false;
        }

    }
    if (screen == 8)
    {
        glBegin(GL_QUADS);
        glColor3f(1.0f, 1.6f, 0.0f);

        glVertex3f(2, -2, 2);
        glVertex3f(-2, -2, 2);
        glVertex3f(-2, 2, 2);
        glVertex3f(2, 2, 2);

        glColor3f(0.137255, 0.556863, 0.419608);
        glVertex3f(2 + 5, -2, 2);
        glVertex3f(-2 + 5, -2, 2);
        glVertex3f(-2 + 5, 2, 2);
        glVertex3f(2 + 5, 2, 2);

        glColor3f(1.00, 0.11, 0.68);
        glVertex3f(2 + 10, -2, 2);
        glVertex3f(-2 + 10, -2, 2);
        glVertex3f(-2 + 10, 2, 2);
        glVertex3f(2 + 10, 2, 2);

        glColor3f(0.30, 0.30, 1.00);
        glVertex3f(2 - 5, -2, 2);
        glVertex3f(-2 - 5, -2, 2);
        glVertex3f(-2 - 5, 2, 2);
        glVertex3f(2 - 5, 2, 2);

        glColor3f(0, 0, 0);
        glVertex3f(2 - 10, -2, 2);
        glVertex3f(-2 - 10, -2, 2);
        glVertex3f(-2 - 10, 2, 2);
        glVertex3f(2 - 10, 2, 2);
        glEnd();
        compileStrings(-14, 70, "Welcome To
PARKING CAR 3D  !!");
        compileStrings(-10, 60, "  New Game Press
'1'");
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        compileStrings(-10, 55, "  Load Game
Press '2'");
        compileStrings(35, -5, "  Exit Game
Esc");
        compileStrings(-40, 20, "{Click The Left
Arrow}");
        compileStrings(20, 20, "{Click The Right
Arrow}");
        compileStrings(-48.2, -15, "Copy Right to
ASEM & MOHAMMAD Inc.");
        glTranslatef(0, 0, 70);
        glRotatef(root, 0, 1, 0);
        new_car(0, 22, 0, colorCarplayer);
        glTranslatef(0, 0, -70);
        glRotatef(-root, 0, 1, 0);
    }
    if (screen == 9)
    {
        for (int i = 0; i < 20; i++)
        {
            strOfUserName[i] = NULL;
            strOfUserNamepass[i] = NULL;
        }
        indexOfUserName = 0;
        indexOfUserNamePass = 0;
        compileStrings(-10, 70, " PARKING CAR 3D
!!");
        compileStrings(-10, 50, "Password
Incorrect !! ");
        compileStrings(-48, -5, "Home - F1.");
        compileStrings(35, -5, " Try Again F2.");
        compileStrings(-48.2, -15, "Copy Right to
ASEM & MOHAMMAD Inc.");
    }
    if (screen == 10)
    {
        compileStrings(-10, 70, " PARKING CAR 3D
!!");
        compileStrings(-7, 50, "GAME OVER !!");
        compileStrings(-7, 40, "TIME IS OVER ");
        compileStrings(-10, 30, " OR YOUR LIFE IS
OVER");
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        compileStrings(-48, -5, " ENTER To Try
Again");
        compileStrings(35, -5, "  Exit Game
Esc");
        compileStrings(-48.2, -15, "Copy Right to
ASEM & MOHAMMAD Inc.");
        life[0] = '3';
    }
    if (screen == 11)
    {
        glTranslatef(0, 25, 90);
        glTranslatef(-car1.x, -25, -90 - car1.z);
        levelstage = 2;
        t2 = time(NULL);
        if (t2 - t1 == 60)
        {
            screen = 15;
            life[0]--;

        }

/*************************************************
************/
        Floor();
        draw_mdregot();
        draw_home();
        draw_parking();
        draw_correct_parking();
        draw_cars();
        draw_lightstreet();
        glTranslatef(car1.x, 0, car1.z);
        timePrintOnScreen();
        compileStrings(39, 70, "SCORE: ");
        glRasterPos2f(46, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
life[0]);
        glTranslatef(-car1.x, 0, -car1.z);
        car_parking(car1);
        if (life[0] == '0')
        {
            life[0]--;
            screen = 10;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        }
    }
    if (screen == 12)
    {
        glTranslatef(0, 25, 90);
        glTranslatef(-car1.x, -25, -90 - car1.z);
        levelstage = 3;
        new_car(car2.x, 0, car2.z, 4);
        t2 = time(NULL);
        if (t2 - t1 == 60)
        {
            screen = 15;
            life[0]--;
        }

/*********************************************
***********/
        Floor();
        draw_mdregot();
        draw_home();
        draw_parking();
        draw_correct_parking();
        draw_cars();
        draw_lightstreet();
        glTranslatef(car1.x, 0, car1.z);
        timePrintOnScreen();
        compileStrings(39, 70, "SCORE: ");
        glRasterPos2f(46, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
life[0]);
        glTranslatef(-car1.x, 0, -car1.z);
        car_parking(car1);
        if (life[0] == '0')
        {
            life[0]--;
            screen = 10;
        }

    }
    if (screen == 13)
    {
        flag_level = true;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        levelUpdate;
        compileStrings(-14, 70, "Welcome To
PARKING CAR 3D  !!");
        compileStrings(-7, 60, "YOU WON !!");
        compileStrings(-20, 50, "YOU FINSHED ALL
THE LEVELS EXCELLENT !! ");
        compileStrings(-13, 40, "STAY TUNED FOR
MORE!! ");

        if (life[0] == '3')
        {
            compileStrings(-10, 30, "YOUR SCORE
IS '3'");
        }
        if (life[0] == '2') {
            compileStrings(-10, 30, "YOUR SCORE
IS '2'");
        }
        if (life[0] == '1')
        {
            compileStrings(-10, 30, "YOUR SCORE
IS '1'");
        }
        compileStrings(-48, -5, "Press 'Escape'
To Quit");
        compileStrings(-48.2, -10, "Copy Right to
ASEM & MOHAMMAD Inc.");
    }
    if (screen == 15)
    {
        compileStrings(-10, 70, " PARKING CAR 3D
!!");
        RADIUS = 0;
        LEFT = 0;
        speed = 0.005;
        RIGHT = -180;
        car1.x = 0;
        car1.z = 0;
        if (levelstage == 3)
        {
            car2.x = 22.5;
            car2.z = 16;
        }
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        if (levelstage == 4)
        {
            car2.x = -28.3;
            car2.z = 16;
            car3.x = -12.5;
            car3.z = -5;
        }
        if (life[0] == '2') {
            compileStrings(-10, 40, "TRY AGAIN
YOUR LIFE IS '2'");
        }
        if (life[0] == '1')
        {
            compileStrings(-10, 40, "TRY AGAIN
YOUR LIFE IS '2'");
        }
        compileStrings(-48, -5, " ENTER To Try
Again");
        compileStrings(35, -5, "  Exit Game
Esc");
        compileStrings(-48.2, -15, "Copy Right to
ASEM & MOHAMMAD Inc.");
    }
    if (screen == 16)
    {
        glTranslatef(0, 25, 90);
        glTranslatef(-car1.x, -25, -90 - car1.z);
        levelstage = 4;
        new_car(car2.x, 0, car2.z, 3);
        new_car(car3.x, 0, car3.z, 5);
        t2 = time(NULL);
        if (t2 - t1 == 60)
        {
            life[0]--;
            screen = 15;
        }

/*************************************************
************/
        Floor();
        draw_mdregot();
        draw_home();
        draw_parking();
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
        draw_correct_parking();
        draw_cars();
        draw_lightstreet();
        glTranslatef(car1.x, 0, car1.z);
        timePrintOnScreen();
        compileStrings(39, 70, "SCORE: ");
        glRasterPos2f(46, 70);

glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24,
life[0]);
        glTranslatef(-car1.x, 0, -car1.z);
        car_parking(car1);
        if (life[0] == '0')
        {
            life[0]--;
            screen = 10;
        }
    }
    if (screen == 3 || screen == 11 || screen ==
12 || screen == 16)
    {
        glTranslatef(0, 0, 35);
        glTranslatef(car1.x, 0.1, car1.z);
        glRotatef(RADIUS, 0, 1, 0);
        draw_car();
        glRotatef(-RADIUS, 0, 1, 0);
        glTranslatef(car1.x, 25, 90 + car1.z);
    }
    glutSwapBuffers();
}
void idle()
{

    if (flagCarUp&&screen == 12)
    {

        if (car2.z <= 16 && car2.z >= 3) {
            car2.z -= 0.005;

        }
        else
        {
            flagCarUp = 0;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
            flagCarDown = 1;
            car2.z += 0.005;
        }

    }
    if (flagCarDown&&screen == 12)
    {

        if (car2.z <= 16 && car2.z >= 3) {
            car2.z += 0.005;
        }
        else
        {
            flagCarUp = 1;
            flagCarDown = 0;
            car2.z -= 0.005;
        }
    }
    if (car1.z<10 && car1.x<-2)
    {
        if (flagCarUp&&screen == 16)
        {
            if (car2.z <= 16 && car2.z >= 3) {
                car2.z -= 0.05;
            }
            else
            {
                flagCarUp = 0;
                flagCarDown = 1;
                car2.z += 0.05;
            }

        }
        if (flagCarDown&&screen == 16)
        {
            if (car2.z <= 16 && car2.z >= 3) {
                car2.z += 0.05;
            }
            else
            {
                flagCarUp = 1;
                flagCarDown = 0;
                car2.z -= 0.05;
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
            }
        }
        if (flagCarUp2&&screen == 16)
        {
            if (car3.z <= 10 && car3.z >= -5) {
                car3.z -= 0.05;
            }
            else
            {
                flagCarUp2 = 0;
                flagCarDown2 = 1;
                car3.z += 0.05;
            }

        }
        if (flagCarDown2&&screen == 16)
        {
            if (car3.z <= 10 && car3.z >= -5) {
                car3.z += 0.05;
            }
            else
            {
                flagCarUp2 = 1;
                flagCarDown2 = 0;
                car3.z -= 0.05;
            }

        }
    }
    if (car_move_Accident(car1) == 0)
    {
        life[0]--;
        if (life[0] >= '1')
        {
            screen = 15;

        }
    }
    draw();
}
void init()
{
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    RADIUS = 0;
    LEFT = 0;
    RIGHT = -180;


/*********************************************/
    glMatrixMode(GL_PROJECTION);
    glLoadIdentity();
    gluPerspective(60, 1.0, 0.1, 100);
    glMatrixMode(GL_MODELVIEW);

    // Lighting parameters

    GLfloat mat_ambdif[] = { 1.0, 1.0, 1.0, 1.0
};
    GLfloat mat_specular[] = { 0.0, 1.0, 0.0, 0.0
};
    GLfloat mat_shininess[] = { 80.0 };
    GLfloat light_position[] = { 1.0, 1.0, 1.0,
0.0 };


    glClearColor(0.74902, 0.847059, 0.847059,
0.0);

    glMaterialfv(GL_FRONT,
GL_AMBIENT_AND_DIFFUSE, mat_ambdif); // set both
amb and diff components
    glMaterialfv(GL_FRONT, GL_SPECULAR,
mat_specular);      // set specular
    glMaterialfv(GL_FRONT, GL_SHININESS,
mat_shininess);        // set shininess
    glLightfv(GL_LIGHT0, GL_POSITION,
light_position);      // set light "position", in
this case direction
    glColorMaterial(GL_FRONT,
GL_AMBIENT_AND_DIFFUSE);      // active material
changes by glColor3f(..)


    glEnable(GL_LIGHTING);
    glEnable(GL_LIGHT0);
    glEnable(GL_COLOR_MATERIAL);
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

```
    glEnable(GL_DEPTH_TEST);
}

int main(int argc, char *argv[])
{

    glutInit(&argc, argv);
    glutInitDisplayMode(GLUT_RGB | GLUT_DOUBLE |
GLUT_DEPTH);   // RGB display, double-
str_compareed, with Z-str_compare
    glutInitWindowSize(1200, 800);
// 500 x 500 pixels
    glutCreateWindow("3D");
    glutDisplayFunc(draw);
// Set the display function
    glutSpecialFunc(specialKeyFunc);
    glutKeyboardFunc(keyboard);     // Set the
keyboard function
    glutMouseFunc(mouse);
    glutIdleFunc(idle);// Set the keyboard
function
    init();
    glutMainLoop();
    // Start the main event loop
}
```


© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה

ביבליוגרפיה :

The Industry's Foundation for High Performance Graphics
/https://www.opengl.org

ספר בשפת ערבית מספר על OPENGL

https://www.alarabimag.com/books/3381-%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%85-opengl.html

שפר שפת C מספריה

© הפרויקט נוצר ע"י מוחמד שלאעטה , עאסם עודת אללה