



שם בית הספר: ישיבת בני עקיבא ראשון לציון

שם העבודה: "מלאכים בדרכים"

שם התלמיד: נריה דיינזדה

ת.ז. התלמיד: 323098616

שם המנחה: אסף לוק

שם החלופה: הנדסת תוכנה

תאריך ההגשה: 03\06\2020

תוכן עניינים

1. מבוא	6 - 3
2. מבנה / ארכיטקטורה	17 - 7
2.1 תרשימי DFD	11 - 7
2.2 תרשימי USECASE	14 - 13
2.3 רשימת שאלות	15
2.4 תרשימי UML	17
3. מדריך למשתמש	21 - 18
4. בסיס הנתונים	22
5. מדריך למפתח	24 - 23
5.1 הורדה ושימוש במערכת	24
6. רפלקציה	25
7. ביבליוגרפיה	26
8. נספחים	31 - 27

מבוא

• תיאור תכולת הספר:

ספר זה יעסוק בתיאור פרויקט הגמר במסגרת מגמת הנדסת תוכנה 10 יח"ל תחת הנושא ניהול מערכות מידע. במסגרת הקורס בחרתי לייצר מערכת מידע אשר תנהל ארגון ציבורי אשר מספק שירותי דרך לרווחת הציבור בחינם, לארגון זה קוראים "מלאכים בדרכים". הספר יתאר את התהליך מרגע האפיון והחקר שרך חשיבה על האלגוריתם ועל עיצוב המערכת ועד הבנייה של המערכת.

• הרקע לפרויקט:

הפרויקט יעסוק בשיפור מערכת המידע של ארגון "ידידים בדרכים". ארגון "ידידים בדרכים" הוא ארגון התנדבותי ללא מטרות רווח. מטרתו לספק שירותי דרכים חינם עבור אנשים אשר רכבם לא תקין. מתנדבי ארגון זה מפוזרים ברחבי הארץ, ומוכנים כל העת לבצע תיקונים פשוטים כגון החלפת גלגל, הוספת דלק וכו'. הארגון מספק עזרה שאינה רפואית 24 שעות ביממה, למעט שבתות וחגים. אסביר על קבלת ההחלטה לעשיית הפרויקט על "ארגון ידידים" באמצעות סיפור מקרה אשר העניק מוטיבציה והבנה לביצוע הפרויקט: פעם אחת בשעה מאוחרת המכונית המשפחתית שלנו נתקעה באמצע הדרך. ידענו מיד לפנות לידידים, ענתה לנו המוקדנית ואחרי בירור מיקום קצר נפתחה קריאה למיקום שלנו. כעבור זמן קצר הגיע מתנדב ואבחן את הבעיה כחוסר שמן. אלא שאז התברר שאין לו שמן אצלו, אמרנו תודה והוא עזב. התקשרנו שוב למוקד של "ידידים", ושוב ענתה מוקדנית וכבר ידענו להגיד מראש שחסר שמן, היא פתחה קריאה ושוב הגיע מתנדב שלמרבה הצער לא היה לו את סוג השמן המתאים. לאחר שיחה שלישית, הגיע הכונן המתאים עם השמן הנכון. כל זה היה נפטר באמצעות קשר ישיר עם הכונן ובעזרת אבחון תקלה מראש. באותו יום החלטתי לשדרג ולתקן את המערכת כך שתיתן את המענה הנכון במהירות המירבית.

• תהליך המחקר:

• המצב הקיים:

מדי שנה מטפל הארגון בלמעלה מ 140,000 פניות, והוא מונה נכון להיום (2019) כ- 16000 אלף מתנדבים בפריסה כלל ארצית. חברת "נתיבי ישראל" מספקת גם כן שירותים לרכב ללא תשלום אך זו לא עיקרה של החברה, החברה עוסקת בקידום כללי של בטיחות ותרבות הנהיגה בישראל ומתן שירותים זהו חלק קטן מחברה זו. בנוסף שירותי הדרך אינם זמינים כל הזמן אלא רק 16 שעות ביממה. לאחר קריאה אודות הארגון באינטרנט ושיחה עם ארגון ידידים הבנתי את דרך פעולת הקריאות: הלקוח מתקשר למוקדנית, אשר פותחת קריאה למיקום. כל כונן שרואה את הקריאה יכול לאשר אותה ולגשת למיקום. הבעיה: לעיתים נשלח כונן לא מתאים לביצוע העבודה, ודבר זה מעכב את תיקון התקלה. לאחרונה הוציא הארגון שלוש אפליקציות חדשות: אחת לכוננים, אחת למוקדניות, ואחת ללקוחות. המוקדניות ליכולות מכל מקום לענות לשיחות של לקוחות ולפתוח קריאות. הקריאות מועברות לכוננים דרך האפליקציה לכוננים. הלקוחות יכולים לפנות הן דרך האפליקציה והן דרך המוקדניות. דרך האפליקציה יש יכולת ללקוחות לבחור את סוג הבעיה, או אחר במקרה ולא יודעים. למרות הייעול והשיפור, הבעיה נשארת בעינה: לעיתים נשלח הכונן הלא נכון לבצע את התיקון, ורק כאשר הוא מגיע למיקום מתברר לו כי אין ביכולתו לתקן.

• חידושים בפרוייקט:

בפרוייקט יש כמה חידושים: ראשית, הלקוח ימלא טופס בקשת טיפול בו יצטרך לענות על כמה שאלות פשוטות. המערכת תדע לזהות ולשלוח את הכונן המתאים ללא קשר למוקדניות כפי שהיה בעבר. לפי הפרוייקט שלי המוקדניות לא נצרכות.

כמה יתרונות בדבר:

1. חיסכון בכוח אדם.
2. חיסכון בזמן יקר ללקוח
3. התאמה מיטבית של הכונן המתאים ללקוח

• **סקירת ספרות:**

חקרתי בחברות אחרות העוסקות בתחום:

- אתר ארגון "ידידים בדרכים" - איך מבנה החברה אמור לפעול.
- אתר חברת "נתיבי ישראל" - לגבי מתן שירותי דרך
- אתר חברת "שגריר" העוסקות בנושא החילוץ בדרכים - לגבי מתן שירותי דרך
- התייעצתי עם אחד מהמתנדבים של ארגון "ידידים בדרכים"
- התייעצתי עם אנשים שקיבלו שירות בעבר מארגון "ידידים" – לגבי ייעול ותלונות

מהשטח

- מוסך הקרוב לביתי – לגבי התקלות הנפוצות ומתן שאלות לטכסים
- אתר AUTO – למציאת בעיות במכונית
- אתר ENGINE – למציאת בעיות במכונית

• **אתגרים מרכזיים:**

- לארגון "ידידים בדרכים" היו כמה בעיות איתם התמודדתי במהלך

כתיבת הפרויקט:

1. **שימוש יתר בכוח אדם** - כל קריאה מתחילה בקשר של הלקוח אל מוקדנית אשר נמצאת במרכזיה, כלומר רק בשנה האחרונה מוקדניות הארגון עלו ללמעלה מ-141,000 שיחות.
2. **חוסר תיאום ראשוני בין סיבת התקלה אל המתקן הנחוץ** – ישנם מקרים רבים בהם מתגלה רק בעת הגעתו של המתקן אל הדורש, שהוא לא יכול לעזור בגלל שסיבת התקלה לא תואמת את יכולותיו.
3. **חוסר בציוד נחוץ אצל המתקן** – ישנם מקרים רבים בהם מתגלה רק בעת הגעתו של המתקן אל דורש התיקון, שחסר הציוד הנדרש לבצע תיקון.
4. **אין קשר ישיר בין הלקוח למתקן** - ישנם מקרים רבים בהם דורש התיקון הסתדר בכוחות עצמו או על ידי עזרה מאחרים או מקרים רבים בהם המתקן לא מגיע אל הלקוח מסיבות שונות.

• הפרויקט מספק פתרון לבעיות הנ"ל:

1. המוקדניות ניתנות להחלפה על ידי מערכת ממוחשבת.
2. המערכת מתאימה בעצמה את הכונן על ידי חיזוי מוקדם של התקלה בעזרת שאלון אותו מילא הלקוח.
3. קשר ישיר בין הכונן ללקוח

מבנה / ארכיטקטורה של הפרויקט

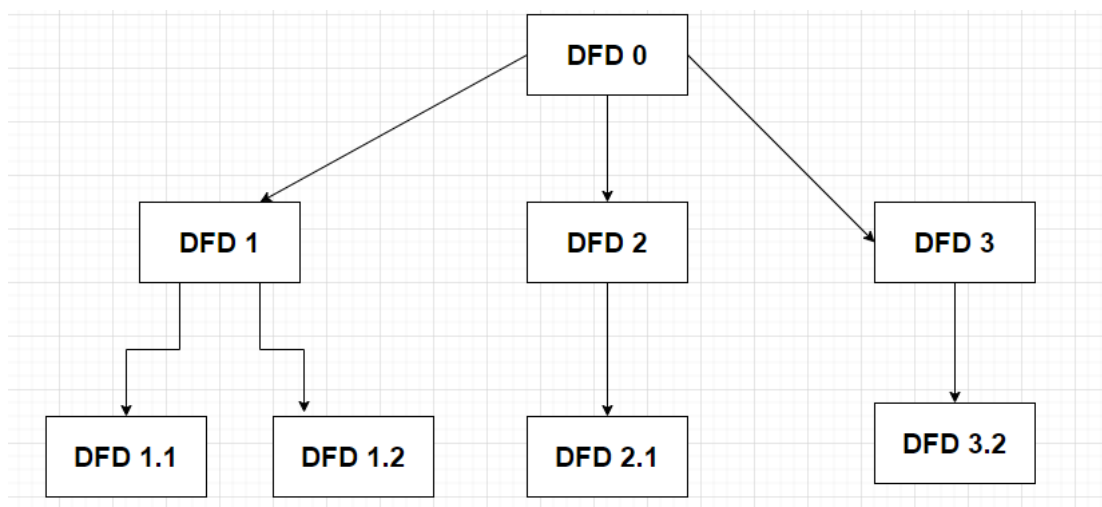
- הארכיטקטורה בפורמט ניהול מערכות מידע. הצרכים של המערכת הם: המערכת נצרכת למערכת הפעלה מסוג WINDOWS, סביבת עבודה – VISUAL STUDIO , שרת SQL ע"י תוכנת Microsoft SQL Server Management Studio 18 .

קוד המערכת כתובה בשפת C# (.NET) . מערכת המידע כתובה בSQL SERVER.

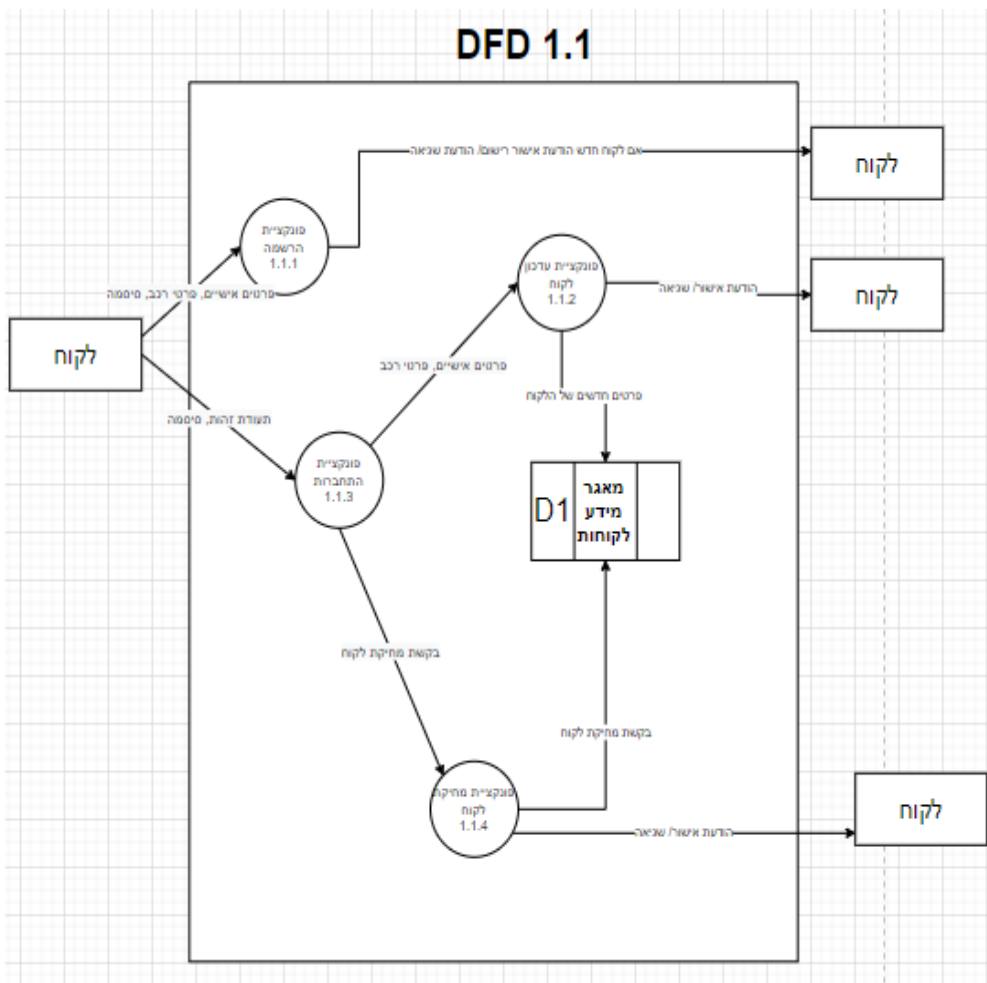
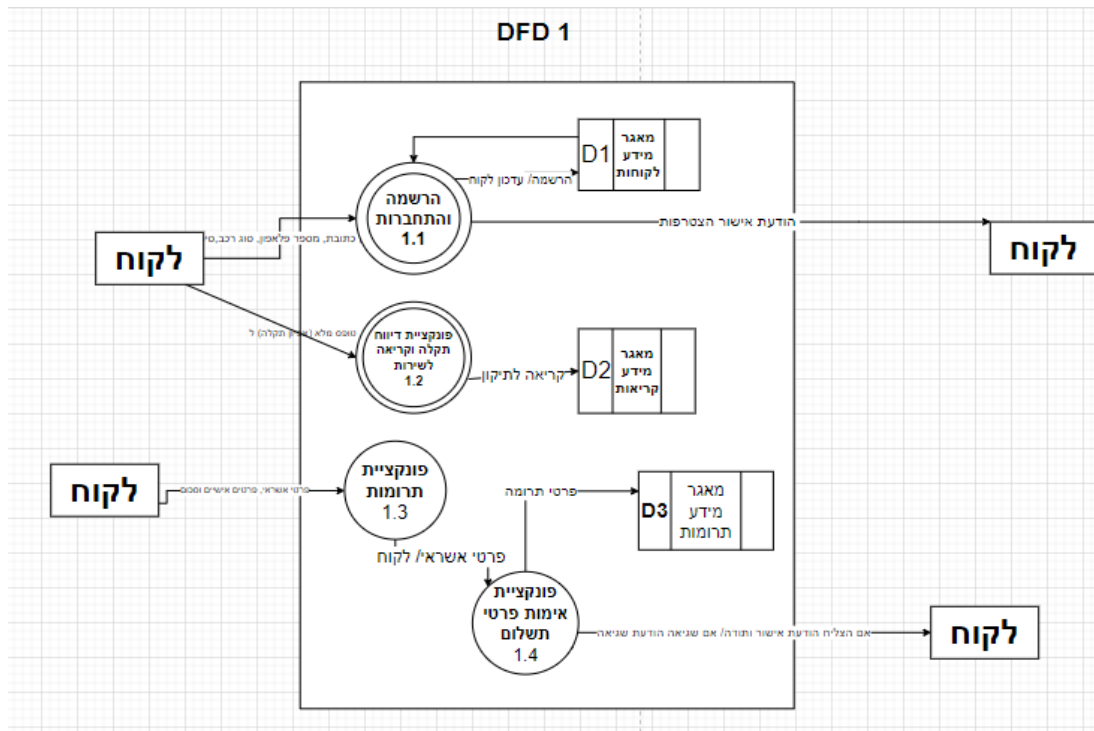
המערכת פועלת בתיאום מול הכנסת נתונים ממשתמש. כדי להגיע לתיאום הכי טוב בין הלקוח לכוון המתאים, יש צורך באפיון התקלה מראש. האלגוריתם החכם עונה לצורך זה. צורך של האלגוריתם החכם הוא טפסים קודמים של כוננים וטופס שממולא ע"י הלקוח בעת פתיחת אירוע. המערכת מסתמכת על העובדה שמספר התקלות קיים ותמידי, ועדכון תמידי של הכוננים.

המהלך בניית המערכת השתמשתי במגוון רחב של מבני נתונים: Dictionary, factory, arrays, tables. מבני נתונים אלו מסייעים לשמור בצורה המיטבית על המידע אותו מכניס המשתמש.

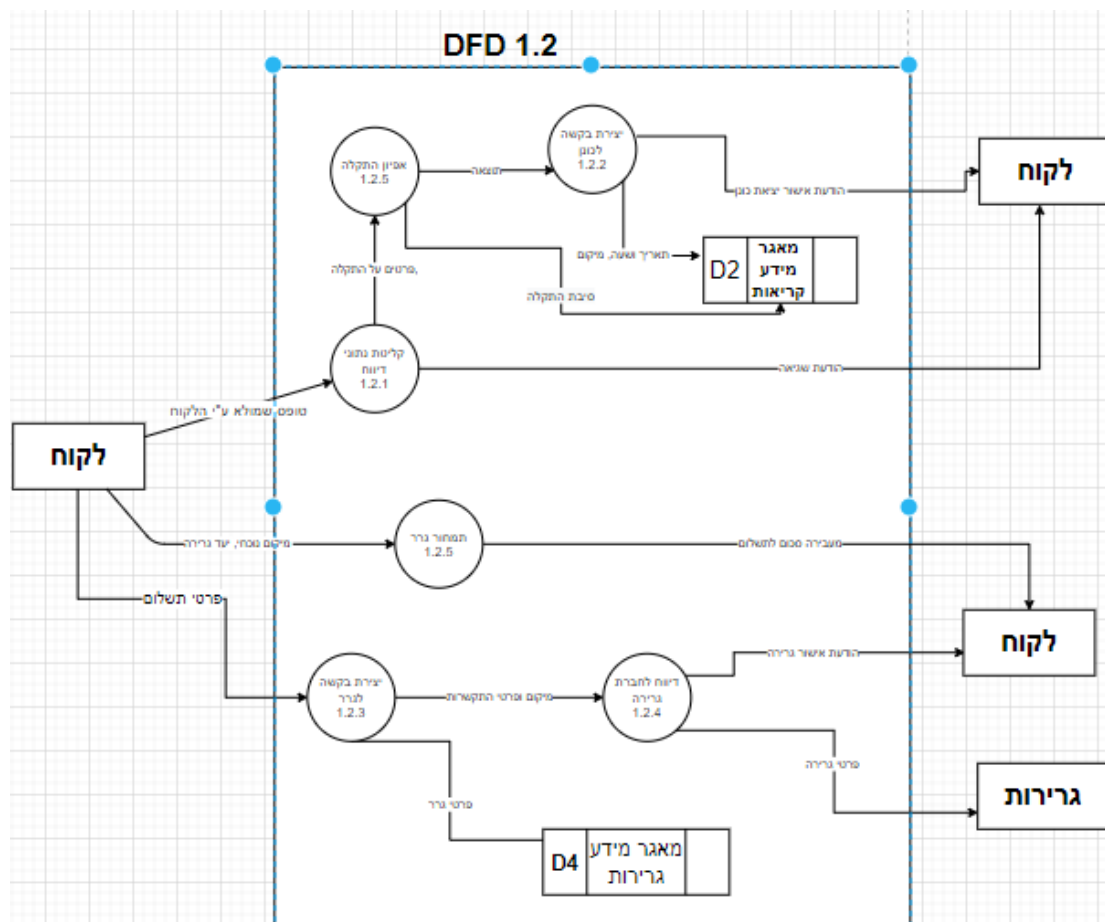
- המערכת בנויה משלוש יחידות: ניהול לקוחות, ניהול כוננים ודרג ניהולי (אלגוריתם חכם נמצא בו) .



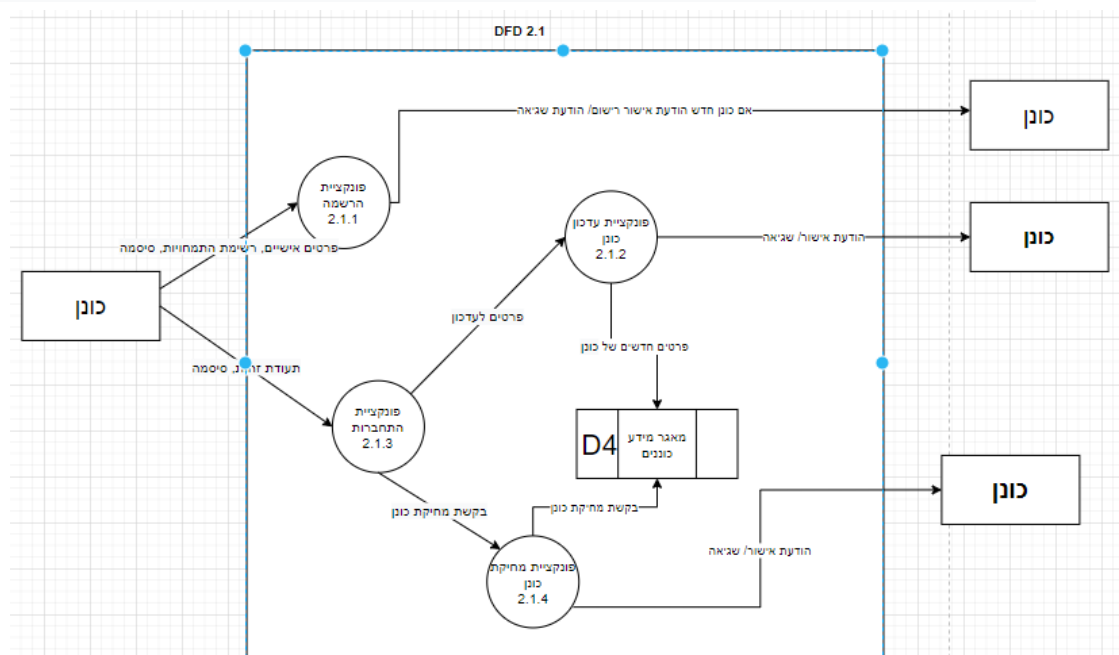
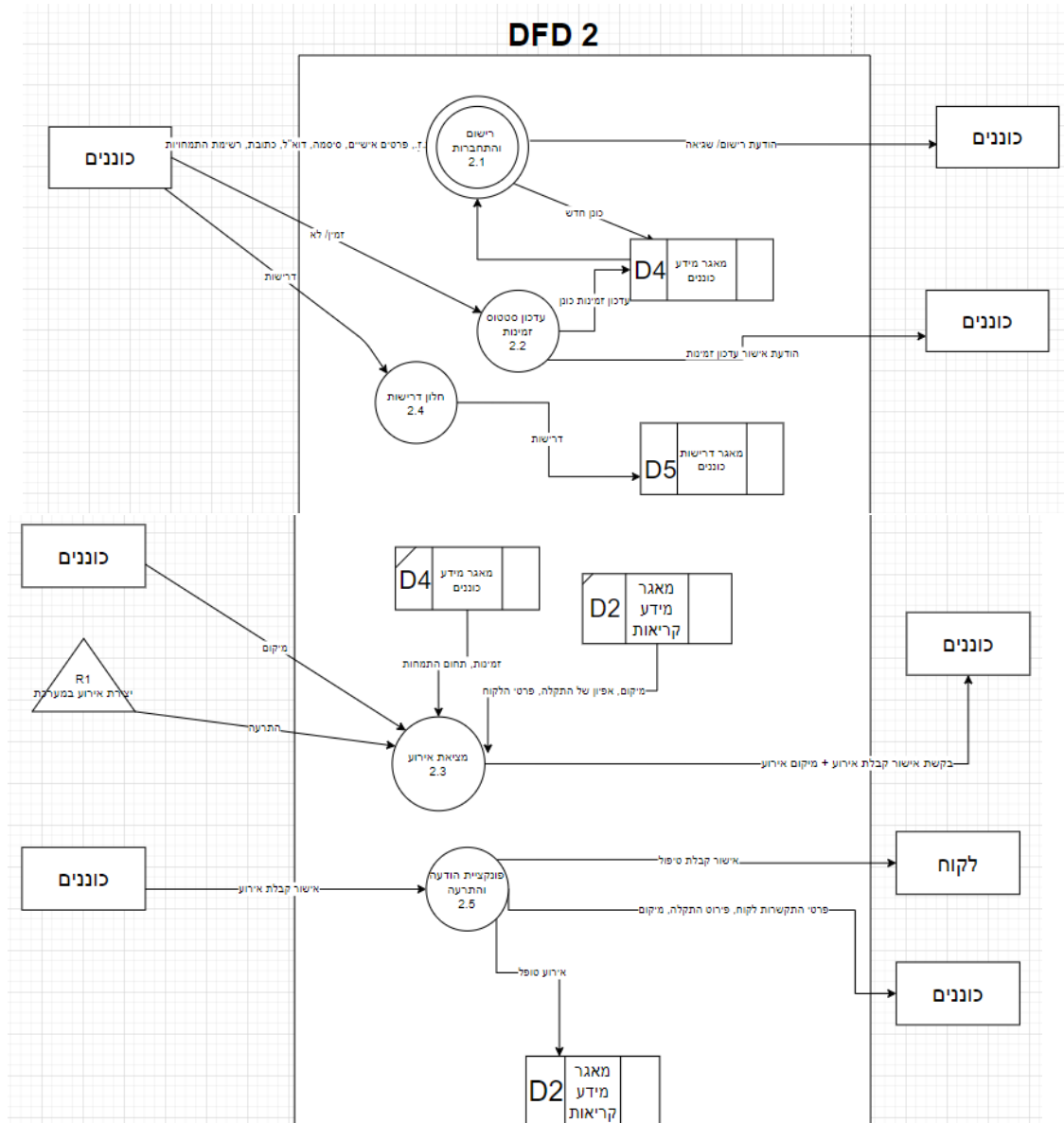
מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה



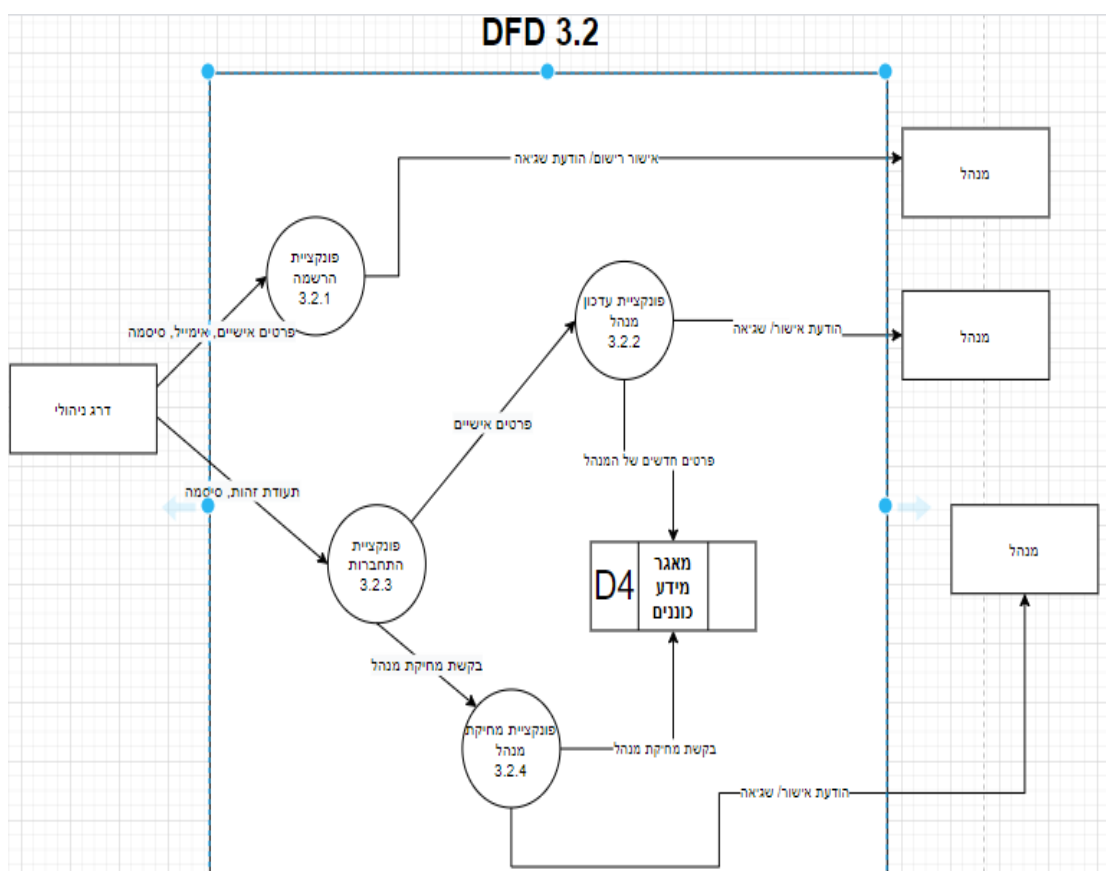
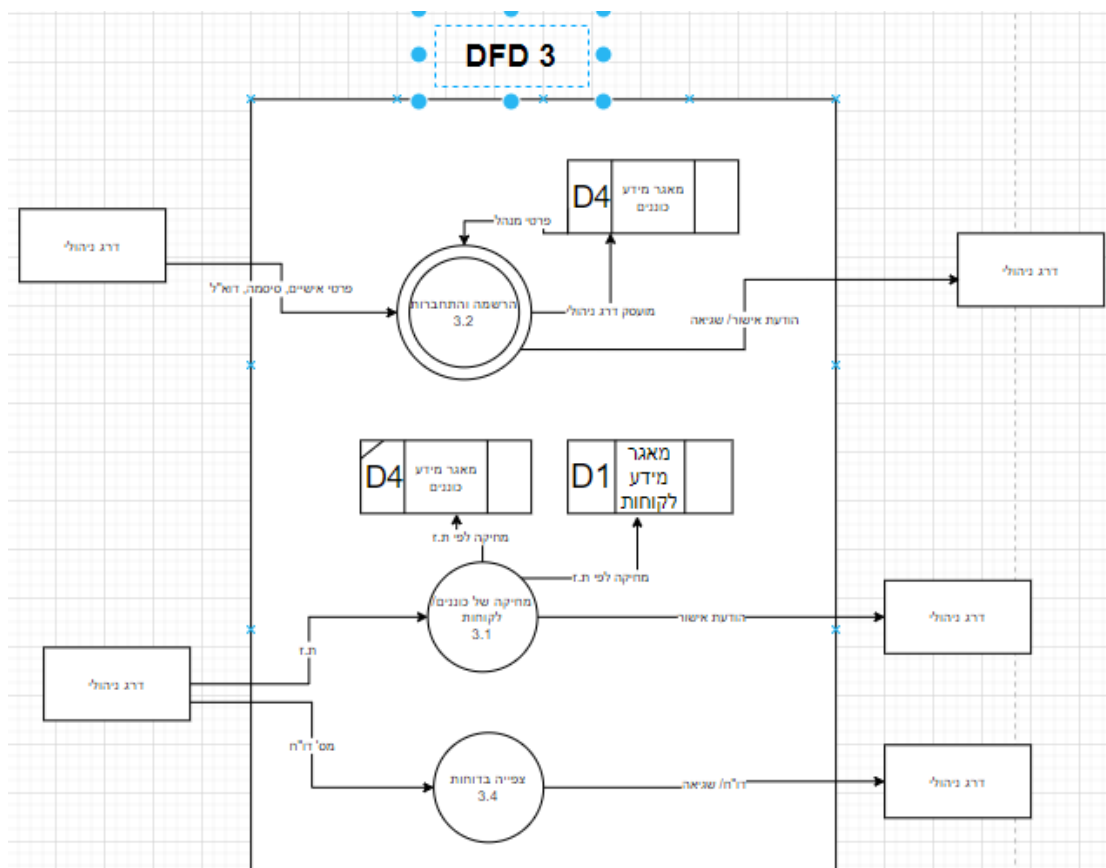
מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה



מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה



מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה



בפרויקט זה אין שימוש בשירותים אינטרנטיים. פרוטוקול התקשורת היחיד בו משתמש הפרוייקט מוגדר באופן אוטומטי ע"י תוכנת ה Microsoft SQL Server Management Studio 18.

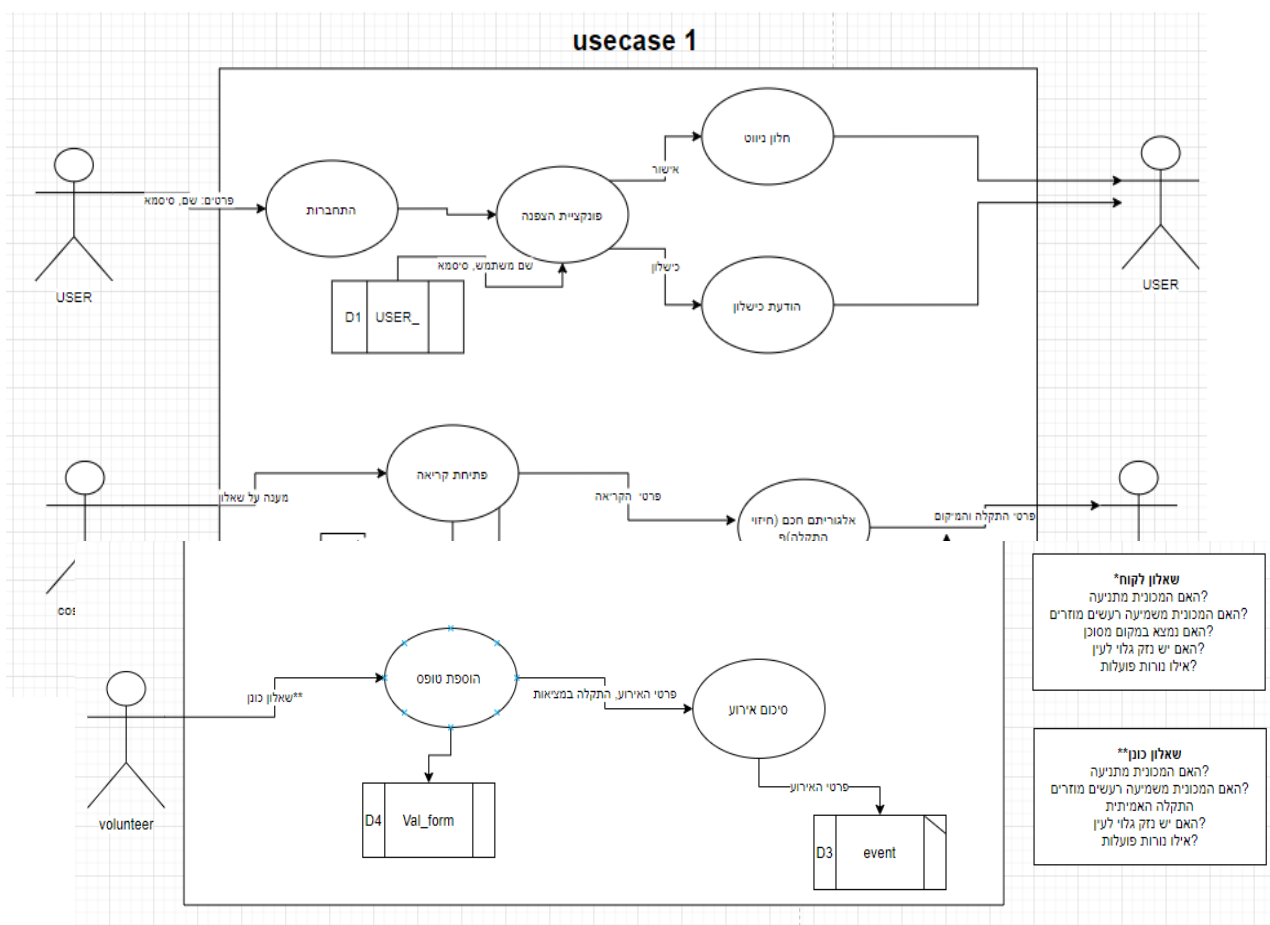
- בפרוייקט זה רק לאנשים מורשים בעלי שם משתמש וסיסמה קבועים יכולים להיכנס אליה, רק למורשי תוכנה יש יכולת לעדכן שם משתמש ולצרף מורשים חדשים רק דרך המערכת. הסיסמאות מוגנות ע"י הצפנה. ובנוסף הסיסמה מושווית פעם בSQL ופעם בתוכנה כדי להבטיח ביטחון כפול וכדי להגן מסוגי תקיפות שונות. הן שם המשתמש והן הסיסמה מוגבלים רק לשימוש באותיות אנגליות (גדולה וקטנה) וכן ספרות, ההצפנה מחלקת את הסיסמה לקבוצות של חמש תווים ומחליפה את הסדר של כל חמישייה, מעלה את הערך האסקי של כל אות ב5, במחזוריות כלומר אם האות היא Z תישמר במקומה האות E.

- האלגוריתם החכם מקבל רק קוד טופס של לקוח. האלגוריתם משווה את כל ההגדרות של הטופס לכל הגדרות טפסי הכוננים שהיו עד כה, כל טופס כונן שהאלגוריתם מצא לנכון שדומה לטופס הלקוח הוא לוקח את התקלה שהייתה שם ומכניס למערך אם אין כזה המערכת תסווג את התקלה כלא ידועה. יצרתי מערך של טיפוסים מסוג ERROR אותם יצרתי כדי למצוא סבירויות של תקלות. במערך זה נמצא כמה פעמים האלגוריתם החכם טעה ואיזה תקלה הופיעה במקום התקלה הצפויה, כלומר איזה עוד תקלה יש סבירות גבוהה שתופיע במקום התקלה שנמצאה על ידי האלגוריתם. לכול טופס יש שמונה סעיפים. לכן, יש הרבה מאוד סבירויות (2 כפול 2 כפול 3 כפול 4) בסוף בודקים איזה תקלה הופיעה הכי הרבה פעמים ולפי זה שולח כונן מתאים לשתי התקלות או שתי האפשרויות שזה תפקידו. להלן חלק מקטע הקוד המרכיב את האלגוריתם החכם:

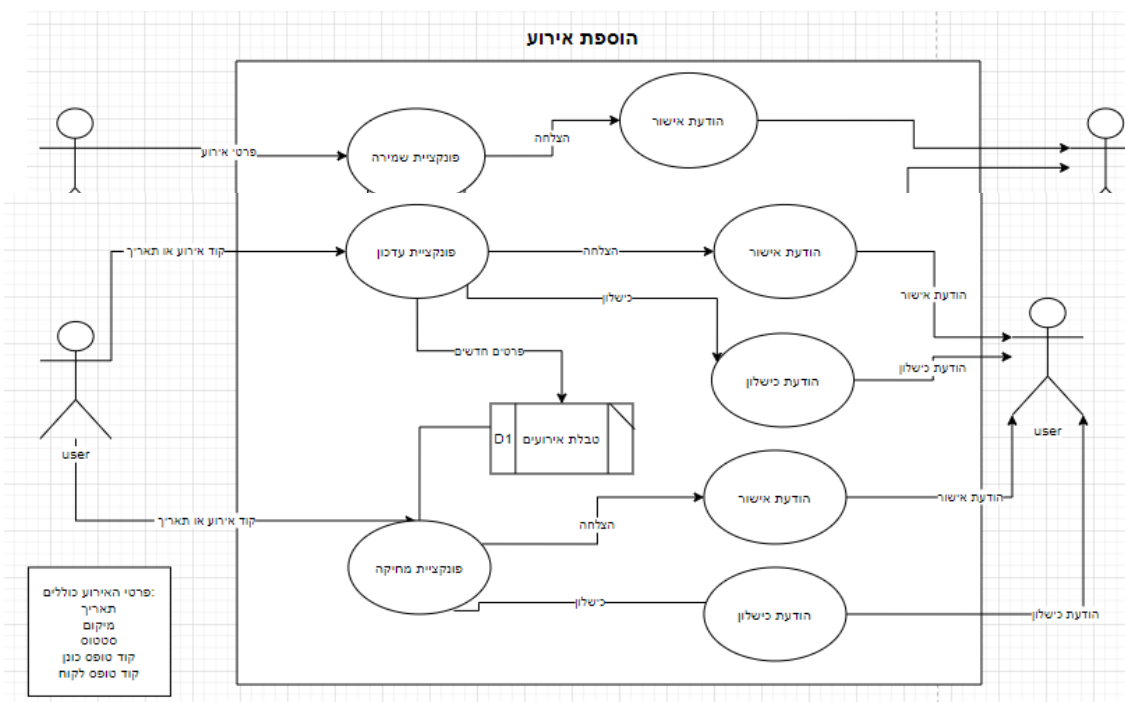
```
SqlCommand command = new SqlCommand(queryString, connection);
connection.Open();
SqlDataAdapter datadp = new SqlDataAdapter(command);
DataTable dt = new DataTable("תקלות-כוננים");
datadp.Fill(dt);
string queryString1 = "Select * from val_form";
SqlCommand command1 = new SqlCommand(queryString1, connection);
SqlDataAdapter datadp1 = new SqlDataAdapter(command1);
DataTable dt1 = new DataTable("טופס כונן");
datadp1.Fill(dt1);
string sound, start, see, light;
sound = dt.Rows[0]["sound"].ToString().Trim(' ');
start = dt.Rows[0]["start"].ToString().Trim(' ');
see = dt.Rows[0]["see"].ToString().Trim(' ');
light = dt.Rows[0]["light"].ToString().Trim(' ');
int y = 0;
for (int i = 0; i < dt1.Rows.Count; i++)
{
    if ((sound == dt1.Rows[i]["sound"].ToString().Trim(' ')) && (start == dt1.Rows[i]["start"].ToString().Trim(' '))
        && (see == dt1.Rows[i]["see"].ToString().Trim(' ')) && (light == dt1.Rows[i]["light"].ToString().Trim(' ')))
    {
        code_to_error_to_code.TryGetValue(int.Parse(dt1.Rows[i]["error_code"].ToString()), out y);
        errors[y]++;
    }
}
int j = 0;
if (y != 0)
{
    code_to_error_to_index.TryGetValue(return_index(errors), out j);
    expected.Text = to_string(j);
}
else
{
    code_to_error_to_index.TryGetValue(errors.Length - 1, out j);
    expected.Text = to_string(j);
}
```

בתמונה מובאת חלק מהאלגוריתם החכם, העוסק בהשוואה ובמציאת התקלה הצפויה. בקוד רואים את ההשוואה עצמה לכל טפסי הכוננים הקודמים

מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה

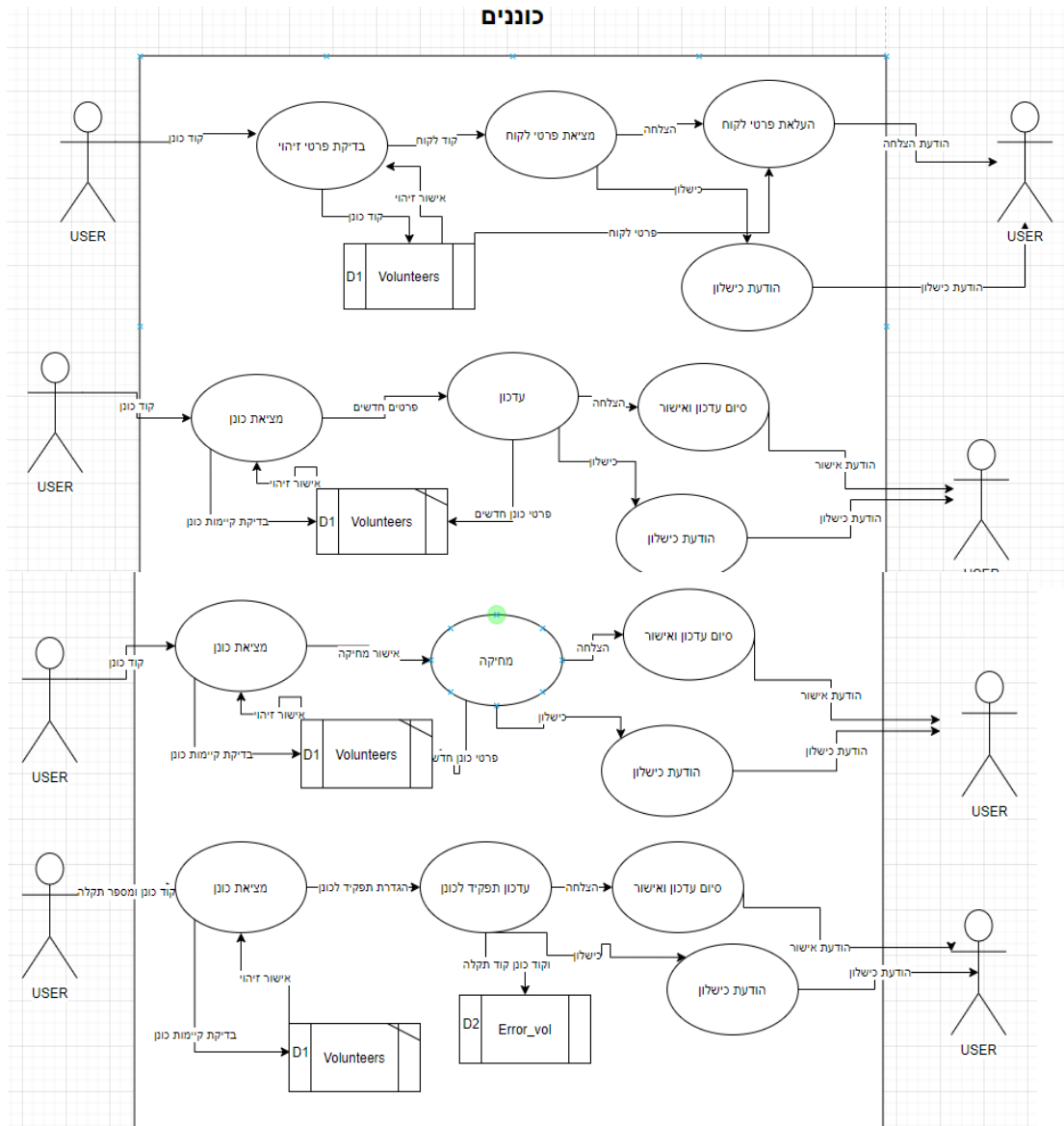


- במסך אירועים יש אפשרות לערוך אירוע, לצפות באירועים קיימים, ושמור ולמחוק אירועים מבסיס הנתונים:



מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה

- במסך כוננים יש אפשרות לשמור כונן חדש, לערוך פרטי כונן קיים, מחיקת כונן קיים והצגת כל הכוננים. כמו כן יש אפשרות להגדיר תפקיד לכונן דרך מסך זה:



לפנינו קוד המדגים את שמירת כוננים:

```

98 private void btnSave_Click(object sender, EventArgs e)
99 {
100     if (txtId.Text.Length != 9)
101     {
102         log.Text = "error Id";
103         return;
104     }
105     if (txt_last_phone.Text.Length != 11)
106     {
107         log.Text = "error phone";
108         return;
109     }
110     try
111     {
112         int txtstatus;
113         if (this.txtstatus.Checked == true)
114             txtstatus = 1;
115         else
116             txtstatus = 0;
117         string queryString = "INSERT INTO Volunteers " +
118             "(phone, status_availability, first_name, Id, last_name, coordiant_x, coordiant_y, start_date)" +
119             "VALUES( '" + txt_first_phone.Text + txt_last_phone.Text + "', " + txtstatus + " , '" + txtfirstname.Text + '" , '" +
120             txtId.Text + " , '" + txtlastname.Text + " , '" + txtcoordinatex.Text + " , '" + txtcoordinatex.Text + " , '" +
121             txtstartdate.SelectionRange.Start.ToString() + "')";
122         using (SqlConnection connection = new SqlConnection(con))
123         {
124             SqlCommand command = new SqlCommand(queryString, connection);
125             connection.Open();
126             command.ExecuteNonQuery();
127         }
128         log.Text = "the Volunteer saved!";
129     }
130 }
131 catch (Exception eeee)

```

להלן רשימת שאילתות:

```
"select code_Volunteers,COUNT(code_Volunteers) as num from val_form group by
code_Volunteers order by num DESC"; // שאילתה המציגה את קודי הכוננים הכי פעילים

"select error_code, COUNT(error_code) as num from val_form group by error_code
order by num desc"; // שאילתה המציגה את התקלות הנפוצות

"select code_costumer,COUNT(code_costumer) as num from costumer_form group by
code_costumer order by num desc"; // שאילתה המציגה את קודי הלקוחות שקראו הכי הרבה פעמים

select * from events_ where date > CURRENT_TIMESTAMP - 30" ;// שאילתה המציגה את
אירועי החודש

"SELECT *FROM events_ INNER JOIN drag ON drag.event_code = events_.event_code
where date > CURRENT_TIMESTAMP - 30"; // שאילתה המציגה את גרירות החודש האחרון

"select sum(profit) as profit from drag INNER JOIN events_ ON drag.event_code =
events_.event_code where date > CURRENT_TIMESTAMP - 365"; // שאילתה המציגה את הרווח
מגרירות בשנה האחרונה

= "select COUNT(*) from error_Prediction inner join events_ on
error_Prediction.Num_of_costumer_form = events_.Num_of_costumer_form inner join
val_form on events_.Num_of_val_form = val_form.Num_of_val_form where
error_Prediction.error_code = val_form.error_code"; // שאילתה המציגה כמה פעמים
האלגוריתם החכם פעל טוב

"select COUNT(*) from error_Prediction inner join events_ on
error_Prediction.Num_of_costumer_form = events_.Num_of_costumer_form inner join
val_form on events_.Num_of_val_form = val_form.Num_of_val_form where
error_Prediction.error_code != val_form.error_code"; // שאילתה המציגה כמה פעמים
האלגוריתם החכם לא פעל טוב

"select * from Volunteers where status_availability = 1"; // שאילתה המציגה את הכוננים
הזמינים

"SELECT COUNT(CASE WHEN val_form.code_Volunteers > 5 THEN 1 ELSE NULL END) as c
,first_name, last_name, Volunteers.code_Volunteers, coordiant_x, coordiant_y,
status_availability FROM Volunteers INNER JOIN val_form ON
Volunteers.code_Volunteers = val_form.code_Volunteers group by first_name,
last_name, Volunteers.code_Volunteers, coordiant_x, coordiant_y,
status_availability"; // שאילתה המציגה את איזה כוננים עשו יותר מחמש קריאות

"select COUNT(costumer_form.Num_of_costumer_form) as times, type_car from
costumer_form inner join costumer on costumer.code_costumer =
costumer_form.code_costumer group by(type_car) order by(times) desc"; // שאילתה
המציגה את הרכבים התקולים ביותר

"select COUNT(company) as times, company from drag group by company order by
times"; // שאילתה המציגה את החברה שעשתה הכי הרבה גרירות

"select
events_.coordiant_x,events_.coordiant_y,events_.date,
events_.event_code,
val_form.Num_of_val_form,
Volunteers.first_name,Volunteers.last_name,Volunteers.phone,
costumer_form.Num_of_costumer_form,
costumer.first_name,costumer.last_name,costumer.phone, costumer.type_car from
events_ inner join val_form on events_.Num_of_val_form = val_form.Num_of_val_form
inner join Volunteers on val_form.code_Volunteers = Volunteers.code_Volunteers
inner join costumer_form on events_.Num_of_costumer_form =
costumer_form.Num_of_costumer_form inner join costumer on
```

מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה

costumer_form.code_costumer = costumer.code_costumer where events_.status_ = 0
and events_.date = '"' + DateTime.Today.ToString(format) + '"' " " שאילתה המציגה את החמ"ל
– האירועים המתקיימים כרגע עם פרטי הכונן והלקוח

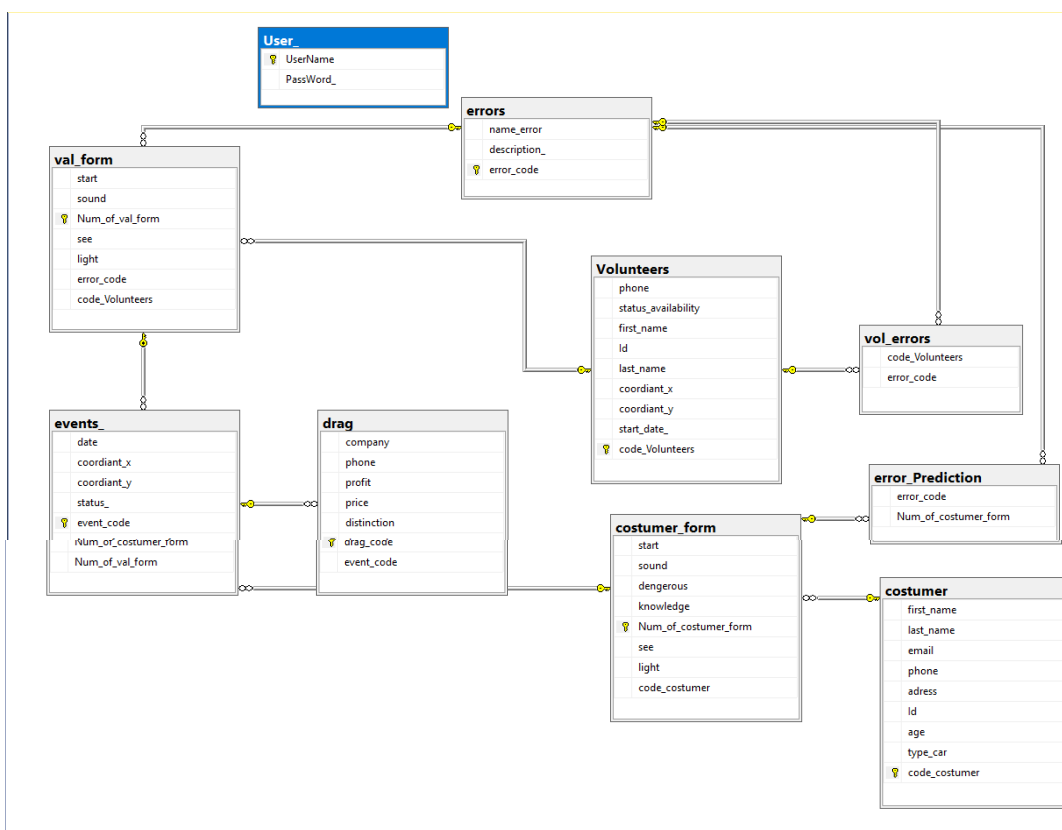
להלן קטע קוד של מחלקת מערכי הסביריות:

```
15 class error
16 {
17     private int[] num_errors;
18
19     public error(int errorsb)
20     {
21         num_errors = new int[errorsb];
22         for (int g = 0; g < num_errors.Length; g++)
23         {
24             num_errors[g] = 0;
25         }
26     }
27
28     public void setNUMError_()
29     {
30         for (int i = 0; i < this.num_errors.Length; i++)
31         {
32             this.num_errors[i] = 0;
33         }
34     }
35     public void setNUMError_plus(int a)
36     {
37         this.num_errors[a]++;
38     }
39     public int GET_NUM_OF_ERRORS(int a)
40     {
41         return num_errors[a];
42     }
43     public int[] GET_num_errors()
44     {
45         return num_errors;
46     }
47 }
48
49
```

בקטע הקוד מפורט מחלקת מערכי הסביריות שבעזרתם האלגוריתם החכם פועל. בעזרת מחלקה זאת האלגוריתם יוכל לזהות את התקלה שסבירה שיכולה להיות לפי התקלה הצפויה. כלומר כאשר האלגוריתם החכם מאפיין תקלה מסוג אחד והתקלה בפועל הייתה אחרת היא תירשם במערך זה. והתקלה שקרתה הכי הרבה פעמים במקום אותה סוג תקלה צפויה על ידי האלגוריתם החכם תיבחר גם היא

מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה

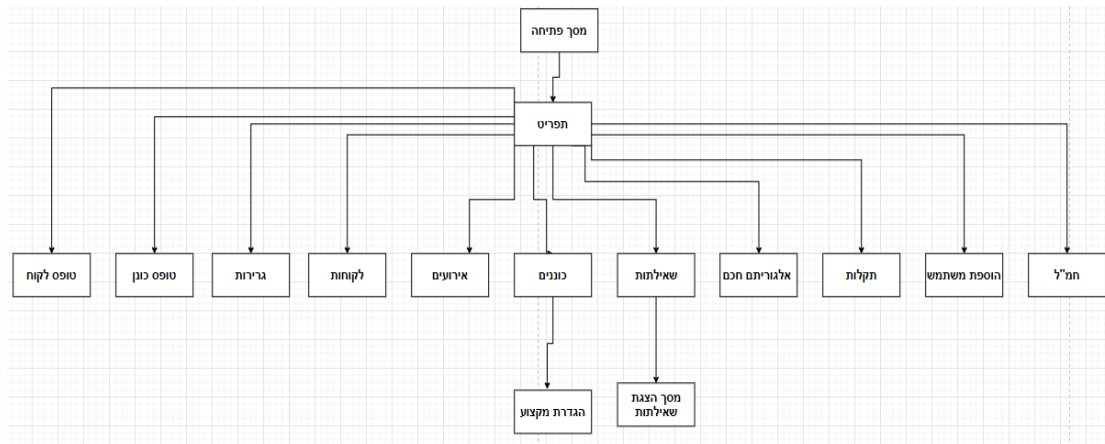
- לפנינו תרשים UML וקשרי הגומלין בין הטבלאות:



- בפרויקט השתמשתי בפיצ'רים רבים: button, checkbox, checklistbox, ComboBox, DataGridView, DateTimePicker, Label, MenuStrip, Panel, PictureBox, TextBox

מדריך למשתמש:

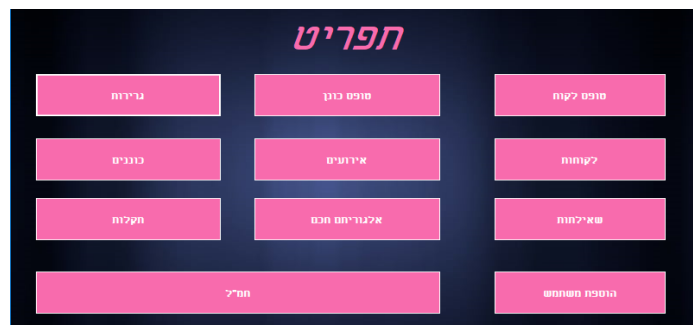
- תחילה המערכת נפתחת במסך התחברות בו על המשתמש להכניס סיסמה המורכבת מאותיות אנגליות (הקוד רגיש לאותיות גדולות) או מספרים או שילוב שלהם. אין הגבלה על אורך שם המשתמש או הסיסמה, אך אסור ששם המשתמש יהיה קיים במערכת. לאחר ההתחברות נפתח חלון ניווט. דרך חלון זה ניתן לעשות כל מה שהמערכת יודעת להציע.



מסך התחברות:
מתחברים ע"י שם משתמש
וסיסמה נתונים מראש



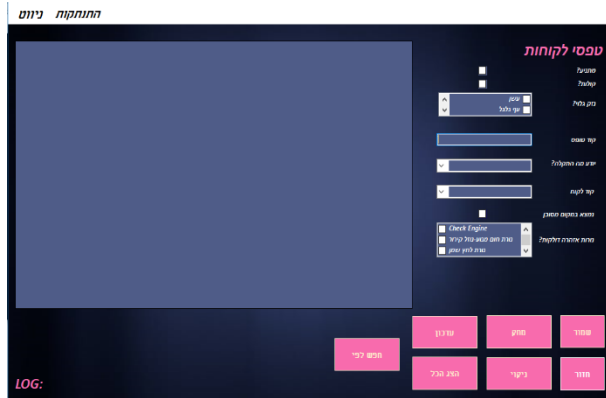
מסך תפריט:
מסך ניווט בין הטפסים



מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה

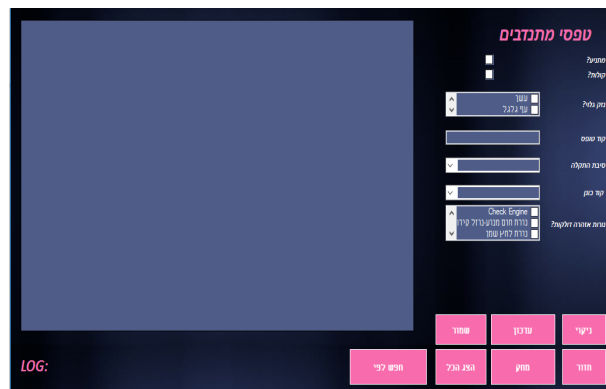
טפסי לקוחות:

במסך זה ניתן לערוך למחוק
ולשמור טפסי לקוחות קודמים,
וכן לחפש טופס לפי קטגוריה
לבחירה



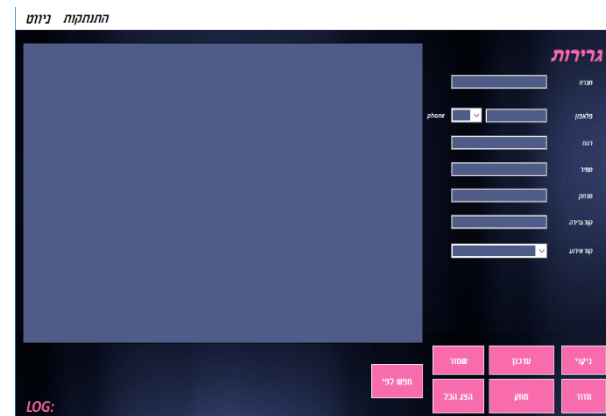
טפסי מתנדבים:

במסך זה ניתן לערוך למחוק
ולשמור טפסי כוננים קודמים,
וכן לחפש טופס לפי קטגוריה
לבחירה



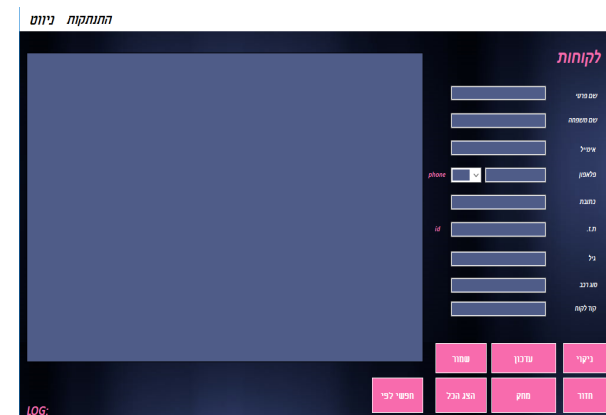
מסך גרירות:

במסך זה ניתן לערוך למחוק
ולשמור אירועי גרירות קודמים,
וכן לחפש אירוע גרירה לפי
קטגוריה לבחירה



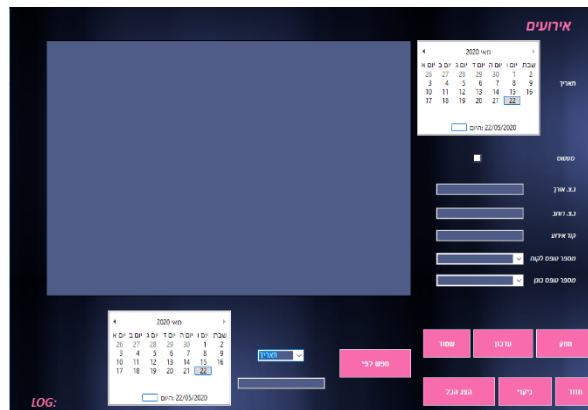
מסך לקוחות:

במסך זה ניתן לערוך למחוק ולשמור לקוחות, וכן לחפש לקוחות לפי קטגוריה לבחירה



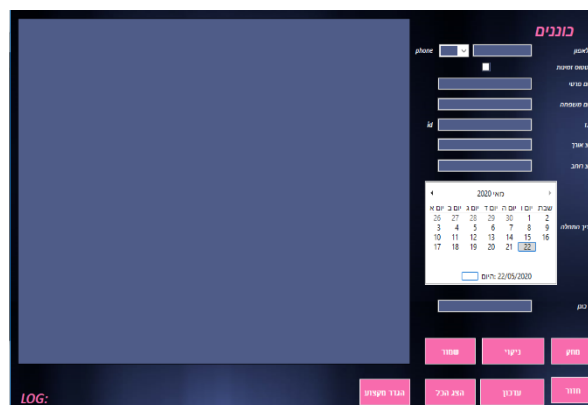
מסך אירועים:

במסך זה ניתן לערוך למחוק ולשמור אירועים, וכן לחפש אירועים לפי קטגוריה לבחירה



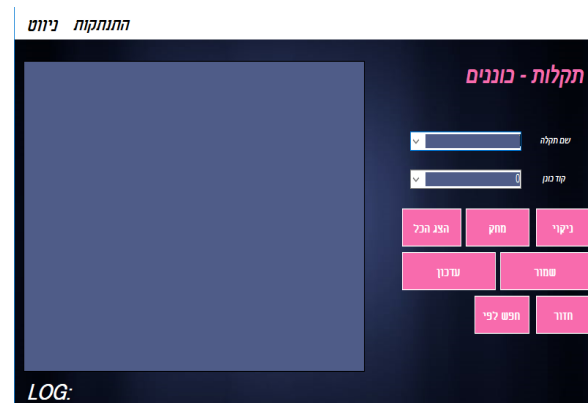
מסך כוננים:

במסך זה ניתן לערוך למחוק ולשמור כוננים, וכן לחפש כוננים לפי קטגוריה לבחירה



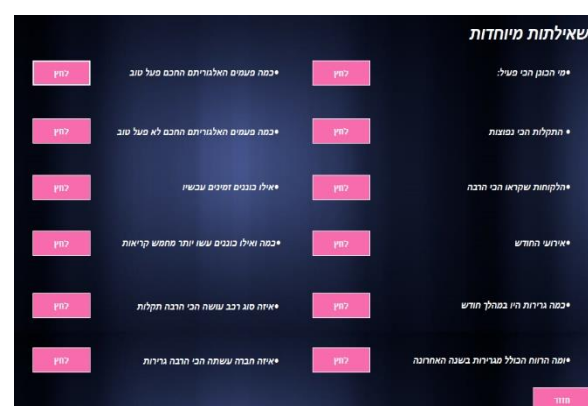
מסך תקלות - כוננים:

במסך זה ניתן לערוך למחוק ולשמור תפקידים לכוננים, וכן לחפש כוננים לפי קטגוריה לבחירה



מסך שאילתות:

במסך זה המשתמש יוכל למצוא מידע שימושי ונחוץ בלחיצת כפתור על כל אחת מהכפתורים.



מסך אלגוריתם חכם:
במסך זה המשתמש יוכל ע"י
הכנסת מספר טופס לקוח
לדעת את התקלה הצפויה
לפתוח אירוע חדש וטופס כונן
חדש, וכל זה בלחיצת כפתור.

מסך תקלות:
במסך זה ניתן לערוך למחוק
ולשמור תקלות, וכן לחפש
תקלות לפי קוד תקלה

מסך הוספת משתמש:
במסך זה ניתן לערוך למחוק
ולשמור משתמשים חדשים, וכן
לחפש משתמש לפי שם
משתמש

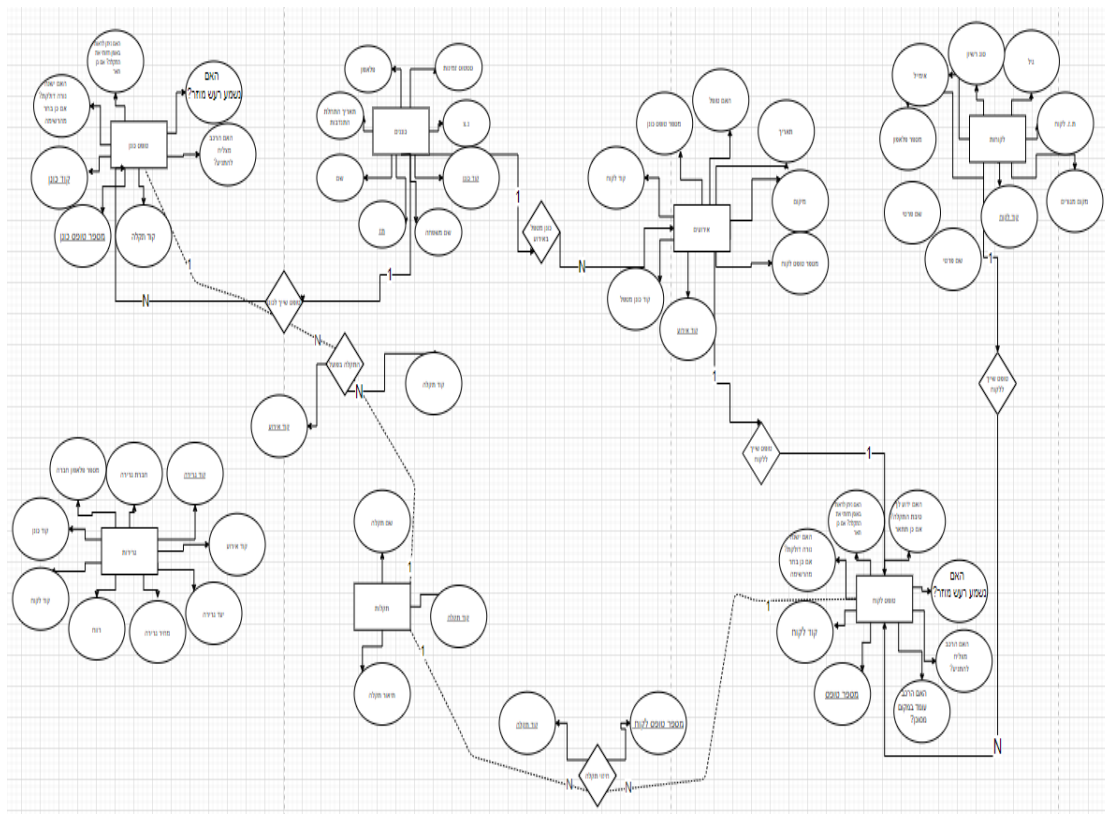
מסך חמ"ל:
במסך זה ניתן לראות את כל
האירועים של אותו יום
שהסטטוס שלהם לא בוצע

date	coordant_x	coordant_y	event_code	status	first_name	last_name	last_name1	last_name2	contact
22/05/2020	0	0	4002	0	Abbot	Solomon H. Can	Alne	Bard	044-210

תצלום בגודל רגיל של כל המסכים נמצא בנספח

מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה

בסיס הנתונים:

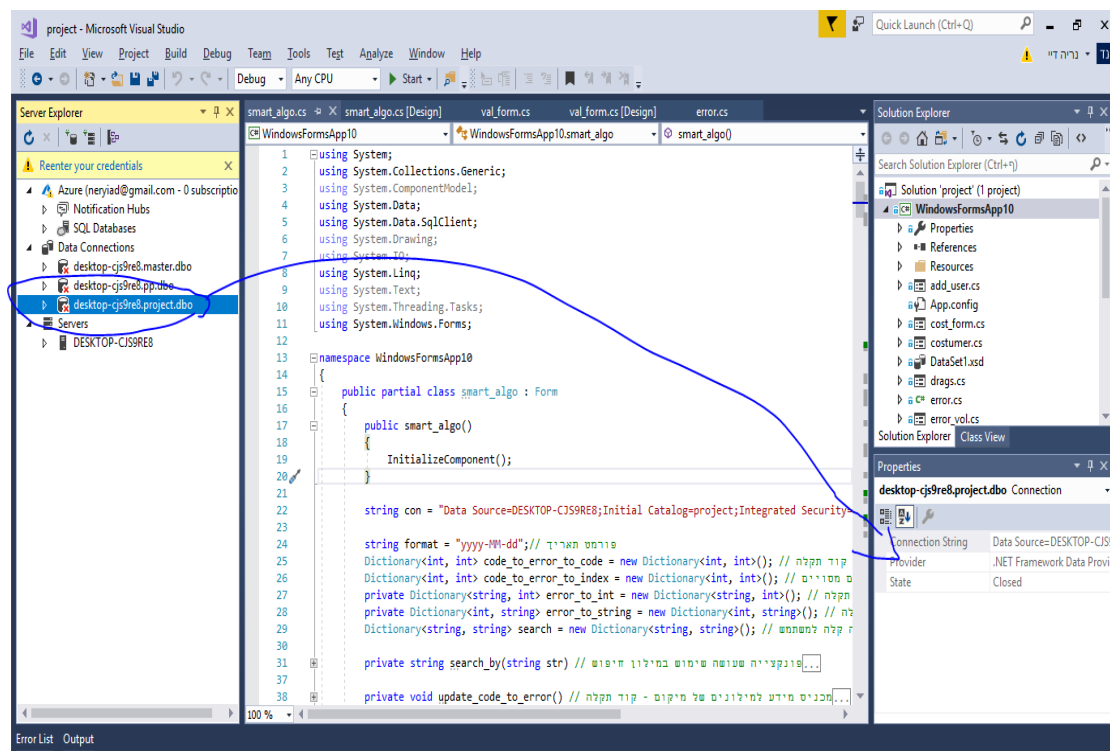


מדריך למפתח:

קוד שמפעיל את מסך הוספת משתמש	add_user.cs
קוד שמחזיק את עיצוב מסך הוספת משתמש	add_user.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך טפסי לקוחות	cost_form.cs
קוד שמחזיק את עיצוב מסך טפסי לקוחות	cost_form.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך לקוחות	costumer.cs
קוד שמחזיק את עיצוב מסך לקוחות	costumer.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך גרירות	drags.cs
קוד שמחזיק את עיצוב גרירות	drags.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך הגדרת תפקידים לכוננים	error_vol.cs
קוד שמחזיק את עיצוב הגדרת תפקידים לכוננים	error_vol.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך תקלה	errors.cs
קוד שמחזיק את עיצוב תקלה	errors.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך אירועים	events.cs
קוד שמחזיק את עיצוב אירועים	events.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך תפריט	menu.cs
קוד שמחזיק את עיצוב תפריט	menu.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך חמ"ל	op_room.cs
קוד שמחזיק את עיצוב חמ"ל	op_room.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך ההתחברות	opening_screen.cs
קוד שמחזיק את עיצוב ההתחברות	opening_screen.Designer.cs
קוד שמפעיל את התוכנית	Program.cs
קוד שמציג את השאלות	query.cs
קוד שמחזיק את עיצוב מסך הופעת השאלות	query.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך לחצני שאלות	querybtn.cs
קוד שמחזיק את עיצוב לחצני שאלות	querybtn.Designer.cs
קוד שמחזיק את כל השאלות	querytxt.cs
קוד שמפעיל את מסך האלגוריתם החכם	smart_algo.cs
קוד שמחזיק את עיצוב האלגוריתם החכם	smart_algo.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך טפסי כוננים	val_form.cs
קוד שמחזיק את עיצוב טפסי כוננים	val_form.Designer.cs
קוד שמפעיל את מסך כוננים	Volunteers.cs
קוד שמחזיק את עיצוב מסך כוננים	Volunteers.Designer.cs

הורדה ושימוש במערכת:

בכדי להוריד ולפתוח את העבודה, צריך להוריד את כל הקבצים בתיקייה שנשלחה. המערכת פועלת רק במערכת הפעלה מסוג WINDOWS. התוכנות הדרושות הם: Microsoft Visual Studio ו SQL Server Management Studio 18. בכדי להפעיל את התוכנה צריך לפתוח את SQL Server Management Studio להריץ את קובץ הDDL, בשם script.sql ובכך לחבר אותו אל המערכת. בתיקייה המצורפת יש את קובץ הפרוייקט הכתוב כקוד, ויש את הקוד להרצת הDATABASE. בכדי להשיג את הconnection string, צריך לפתוח את הפרוייקט, בvisual בלשונית View לבחור בServer explorer. ב data connection קליק ימני ולבחור properties. ושם לפי התמונה הבאה תמצא אותה:



להלן כמה קישורים לעזרתך:

מייקרוסופט: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/integration-services/import-export-data/start-the-sql-server-import-and-export-wizard?view=sql-server-ver15>

Stackoverflow - <https://stackoverflow.com/questions/10479763/how-to-get-the-connection-string-from-a-database>

וכן כרטון הדרכה למקרה ולא מובן - <https://www.sqlshack.com/importexport-data-sql-server-using-sql-server-import-export-wizard/>

רפלקציה:

את הפרוייקט התחלתי בחשיבה על הנושא. רציתי לבחור בנושא שהכי משמעותי בשבילי דבר שבאמת הרגשתי שיש בו צורך, ונזכרתי בארגון ידידים אליו פנינו לעזרה. המורה לימד אותי את החומר הנצרך, בהתחלה חשבתי כי מדובר בכמות קטנה של חומר, אך מהר מאוד התבדיתי. למדתי כמות חומר גבוהה ברמה גבוהה כמו שאני חושב שבחיים לא למדתי! העברנו את השיעורים בצורה כיפית וחוייתית. אבל הרווחתי מאוד מעצם עשיית הפרוייקט. למדתי על עצמי איך אני עובד במצבי לחץ. למדתי לראות ראייה כללית מלמעלה. לתכנת מסודר לעבוד עם תוכנית עבודה, וכמובן למדתי לקודד ברמה. לפעמים הייתי צריך לכתוב קטעי קוד מסובכים במיוחד שחשבתי עליהם רבות, וכמובן נתקלתי בקשיים טכניים בתוכנה. בעזרת ריכוז ובעזרת המורה הצלחתי לעבור אותם. והמלאכה הושלמה על הצד הטוב ביותר. לא יכולתי לבקש תנאים יותר טובים לעשות וללמוד, אם כי פחות לחץ משאר המקצועות:)

פעם אחת המהלך כתיבת הקוד. נמחקה לי כל העבודה שעשיתי. נלחצתי, לא ידעתי מה לעשות פניתי למורה וביחד חשבו על פיתרון. לבסוף בדרך יצירתית במיוחד הכוללת גיבוי שאני תמיד עושה הצלחנו לשחזר את הפרוייקט כולו מלבד כמה קטעי קוד קטנים. מזה למדתי אודות עצמי, על יכולותי לעמוד בלחץ ולא להישבר. במבט לאחור העבודה שעשיתי מושלמת. תמיד כיף להסתכל על עבודה טובה ועובדת שאתה יצרת

בביליוגרפיה:

אתר ארגון "ידידים בדרכים" - <https://yedidim-il.org/>

אתר חברת "נתיבי ישראל" -

<https://www.iroads.co.il/%D7%A9%D7%99%D7%A8%D7%95%D7%AA-%D7%9C%D7%A7%D7%95%D7%97%D7%95%D7%AA/%D7%A2%D7%9E%D7%95%D7%93-%D7%9B%D7%AA%D7%91%D7%94-%D7%A0%D7%99%D7%99%D7%93%D7%95%D7%AA-%D7%A9%D7%99%D7%A8%D7%95%D7%AA/>

אתר חברת "שגריר" העוסקות בנושא החילוץ בדרכים -

<https://www.shaqrir.co.il/?lang=il&category=shiroutdereh>

אתר AUTO – למציאת בעיות במכונית - <https://www.auto.co.il/article/131189>

אתר ENGINE – למציאת בעיות במכונית -

<https://engieapp.com/he/%d7%a1%d7%95%d7%92%d7%99-%d7%a0%d7%95%d7%a8%d7%95%d7%aa-%d7%90%d7%96%d7%94%d7%a8%d7%94-%d7%91%d7%a8%d7%9b%d7%91/>

מייקרוסופט: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/integration-services/import-export-data/start-the-sql-server-import-and-export-wizard?view=sql-server-ver15>

Stackoverflow - <https://stackoverflow.com/questions/10479763/how-to-get-the-connection-string-from-a-database>

נספח:



מלאכים בדרכים

שם משתמש

סיסמה

החברות

ניקוי

חפריט

גירדוח	סופס כונן	סופס לקוח
כוננים	אירועים	לקוחות
תקלות	אלגוריתם חכם	שאיילתות
חמ"ל		הוספת משתמש

התנתקות ניווט

טפסי לקוחות

☐ מתביע?
☐ קולות?

☐ עשן
☐ עץ גלגל

☐ זקן גלוי?

☐ קוד טופס

☐ ידוע מה התקלה?

☐ קוד לקוח

☐ נמצא במקום מסוכן

☐ Check Engine
☐ גורם חום מנוע-גזל קיור
☐ גורם לחץ שמן

נורות אזרחי דלקות?

נורות אזרחי דלקות?

נורות אזרחי דלקות?

נורות אזרחי דלקות?

שחור

מחק

עדכון

חזור

ניקוי

הצג הכל

חפש לפי

LOG:

מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה

טפסי מתנדבים

מתנדב?

☐ קולות? ☐

זמן בילוי?

עשן ☐
 ער גלגל ☐

קוד טופס

סיבת התקלה

קוד כונן

מרות אזהרה דלקיות?

Check Engine ☐
 נורת חום מנוע-נורדל קידו ☐
 נורת לחץ שמך ☐

LOG:

חפש לפי

שמור

עדכון

ניקוי

הצג הכל

מחק

חדור

התנתקות ניווט

גרירות

חברה

phone

▼

פלאפון

רוח

מחיר

מרחק

קוד גיילה

▼

קוד אירוע

חפש לפי

שמור

עדכון

ניקוי

הצג הכל

חחק

חזור

LOG:

התנתקות ניווט

לקוחות

<input type="text"/>	שם פרטי
<input type="text"/>	שם משפחה
<input type="text"/>	אימייל
phone <input type="text"/> <input type="button" value="v"/> <input type="text"/>	פלאפון
<input type="text"/>	כתובת
id <input type="text"/>	ת.ז.
<input type="text"/>	גיל
<input type="text"/>	סוג רכב
<input type="text"/>	קוד לקוח

שמור
עדכון
ביקוי

חפש לפי
הצג הכל
מחק
חדור

LOG:

מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה

אירועים

2020 מאי

שבת	יום א'	יום ב'	יום ג'	יום ד'	יום ה'	יום ו'
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	

22/05/2020

סטטוס

נצ. אורן

נצ. רחוב

קוד אירוע

מספר טופס לקוח

מספר טופס כונן

שחור

עדין

חחק

חזור

ניקוי

הצג הכל

2020 מאי

שבת	יום א'	יום ב'	יום ג'	יום ד'	יום ה'	יום ו'
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	

22/05/2020

LOG:

כוננים

phone

id

שם פרטי

שם משפחה

ת.ז.

נצ. אורן

נצ. רחוב

2020 מאי

שבת	יום א'	יום ב'	יום ג'	יום ד'	יום ה'	יום ו'
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	

22/05/2020

שחור

ניקוי

חחק

חזור

עדין

הצג הכל

הגדר מקצות

פלאפון

סטטוס זמינות

שם פרטי

שם משפחה

ת.ז.

נצ. אורן

נצ. רחוב

תאריך התחלה

קוד כונן

LOG:

תקלות - כוננים

שם תקלה

קוד כונן

שחור

עדין

ניקוי

חחק

חזור

חפש לפי

LOG:

מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה

שאלות מיוחדות

לחץ	• כמה פעמים האלגוריתם החכם פעל טוב	לחץ	• מי הכונן הכי פעיל:
לחץ	• כמה פעמים האלגוריתם החכם לא פעל טוב	לחץ	• התקלות הכי נפוצות
לחץ	• אילו כוננים זמינים עכשיו	לחץ	• הלקוחות שקראו הכי הרבה
לחץ	• כמה ואילו כוננים עשו יותר מחמש קריאות	לחץ	• אירועי החודש
לחץ	• איזה סוג רכב עושה הכי הרבה תקלות	לחץ	• כמה גרירות היו במהלך חודש
לחץ	• איזה חברה עשתה הכי הרבה גרירות	לחץ	• זומה הרווח הכולל מגרירות בשנה האחרונה

חזור

אלגוריתם חכם

מספר טופס לקוח

שם הכונן

התקלה הצפויה

ניקוי

לקבלת התקלה הצפויה והכונן הממלאים לחץ כאן

הצג הכל

חזור

חפש לפי

label5

מלאכים בדרכים – מוגש ע"י נריה דיינזדה

שם התקלה

תיאור

קוד תקלה

שומר

עדכון

ניקוי

הצג הכל

מחק

חזור

LOG:

התנתקות ניווט

שם משתמש

check

סיסמה

check

שומר

עדכון

ניקוי

הצג הכל

מחק

חזור

LOG:

חמ"ל

	date	cooriant_x	cooriant_y	event_code	status_	first_name	last_name	first_name1	last_name1	costume			
▶	22/05/2020	0	0	4002	<input type="checkbox"/>	Abbot	...	Solomon H. Cran...	Aline	...	Baird	...	044-210
*					<input type="checkbox"/>								

LOG:

חפש לפי

חזור