מגישות: לי רוזן 319004099 | עופרי רוזוליו 209401801

מטלה 4 שאלה 2

ממשק קניית כרטיסים ליום הסטודנט

מה בממשק?

- 1. הלקוח יגיע למסך בו ימלא את פרטיו האישיים, לאחר <u>שסימן האם חבר אגודה</u> או לא ייפתח בפניו אפשרות <u>בחירה לכרטיס</u> למסיבה ולכרטיס לאוטובוס, ובאפשרותו לבחור אחד מהם או את שניהם בהתאם לצורך שלו. על מנת להמשיך לחלק הבא, על המשתמש ללחוץ על כפתור "המשך".
- ייפתח החלק השני במסך בו הלקוח יקבל אינדיקציה של תמחור הכרטיסים שסימן בהתאמה לבחירתו בצג "חבר אגודה". (סטודנט שהינו חבר אגודה מקבל הנחה עבור כל אחד מסוגי הכרטיסים, ואילו סטודנט שאינו חבר ישלם מחיר מלא).
- 3. בעת, באותו אזור בממשק, כדי להשלים את הרכישה <u>על המשתמש ללחוץ על כפתור התשלום,</u> שגם הוא יהיה בהתאמה לסטטוס "חבר אגודה".

חבר אגודה – תשלום אוטומטי מפרטי כרטיס האשראי השמורים תחת המשתמש שלו באתר האגודה (כביכול מערכת הממשק מזהה את פרטי השם ותעודת הזהות שלו השמורים תחת המשתמש שלו בחשבון האגודה וכך מבצעת שיוך ישיר). תופיע הודעה למשתמש לאחר הלחיצה על הכפתור כמובן שתיידע אותו שזהו תהליך התשלום עבורו.

אינו חבר אגודה – ייפתח בפני הקונה אפשרות לבחירת אופן התשלום:

- תשלום דרך "ביט" בלחיצה על כפתור זה, ייפתח האתר הרשמי של ביט לצורך העברת התשלום (בפועל נפתח האתר של ביט אך באופן התיאורטי, הקישור יהיה ישירות למסך תשלום המקושר לחשבון מארגן האירוע ועם פרטי התשלום שתומחרו לו מבחירתו בהזמנה- דבר הקיים היום באפליקציות מסוג זה).
- תשלום במקום האירוע בלחיצה על כפתור זה תופיע הודעה למשתמש אשר תיידע אותו שעל אחריותו להביא עימו את אמצעי התשלום (מזומן/אשראי) על מנת לשלם בכניסה, אחרת כרטיסו לא יהיה בתוקף וכניסתו לא תאושר.
- בשלב הבא, על מנת לבצע את ההזמנה באופן סופי ולשלוח למערכת את פרטי ההזמנה והתשלום, <u>על המשתמש ללחוץ על כפתור "סיום הזמנה"</u> (המשתמש מקבל הודעה סופית לאחר שלב התשלום בה הוא מיודע שכדי לסיים את התהליך עליו ללחוץ על כפתור זה).
- 5. לאחר לחיצה על כפתור "סיום הזמנה", ייפתח בפני המשתמש חלונית חדשה שהיא מסך סיכום ההזמנה שלו. בחלונית זו המשתמש יראה את פרטי ההזמנה: שעת ביצוע, מספר כרטיסים בהזמנה, <u>סכום מצטבר עבור הקנייה</u>, פרטיו האישיים כפי שמילא, סוגי הכרטיסים שרכש והמחיר עבור כל אחד מהם, ואופן התשלום שבחר במידה ואינו חבר אגודה.

סביבת הממשק:

לצד חלוניות פרטי הקנייה, מופיע לוגו של אגודת רופין, מופיע הזמן (בשניות) הנותן אינדיקציה למשתמש במה זמן עבר מאז פתיחת החלונית ותחילת תהליך הרכישה (מימוש של הפקד timer), ובנוסף מופיע צג בסגנון "בלוק טעינה" הנותן אינדיקציה ויזואלית למשתמש על שלב הימצאותו בתהליך הרכישה ועד כמה הוא "מתקרב" לסיומו.

הפקדים והאירועים שבממשק:

- Text Box שדות מילוי פרטי שם פרטי, שם משפחה, ת.ז. בנוסף שדות שמודפסים להם פרטים (מחיר למשל).
 - Label כותרות, כותרות לשדות, כותרת להצגת שעת ביצוע ההזמנה (בטופס השני).
 - פקד לאינדיקציה המתמלא על פי התקדמות בשלבי התהליך. Progress Bar
 - Timer − סופר את השניות שעברו מעת פתיחת הטופס ועד לחיצה על כפתור סיום הזמנה.
 - Combo Box − בחירת תשובה יחידה ל "האם אתה חבר אגודה?" מתוך 2 אפשרויות.
 - Check Box − בחירת תשובה (לא בהכרח יחידה!) לסוג הכרטיס.
 - ש התיאור בהתאמה: Button מספר כפתורים עם התיאור הרלוונטי לשלב בו נמצאים ואירועים בהתאמה:
 - * ישנם כפתורים שכלל אינם מופיעים על המסך עד שלא מתבצע השלב הקודם שהוא כהתניה ללחיצה על אותו הכפתור, ישנם כפתורים שנראים אך לא ניתנים ללחיצה מאותה סיבה.
- * על פי תפקיד הכפתור בממשק, במידה ונלחץ, מופיעות הודעות בהתאם לנושא הכפתור המודיעות ללקוח שלחיצתו התקבלה. במידה ונלחץ כפתור לפני מילוי או בחירת הנתונים הנדרשים למעבר לשלב הבא- גם במקרה זה תופיע הודעה עם מלל מתאים לבעיה.
 - * לחיצה על כפתור "BIT" גורמת לדפדפן להיפתח ישירות לפי הקישור שבחרנו.
 - * אירוע לחיצה על כפתור "סיום הזמנה" פותח את הטופס השני שבפרויקט, המציג את חלונית פרטי ההזמנה.
 - List Box הצגת פרטי ההזמנה בפורמט של רשימה.

המחלקות הקיימות ותיאורן:

- **מחלקת Client:** שומרת פרטים על הלקוח המבצע את ההזמנה: שם פרטי, שם משפחה, ת.ז, האם חבר אגודה, אופן תשלום.
- הבנאי שלה מקבל ארגומנטים בהתאמה לשדות הנ"ל, ואיתחולם מתבצע ע"י setters הנמצאים ב-setters השתמשנו במנגנון ה- throw exceptions וכתבנו הודעות בהתאמה setters לשגיאה, המתקבלות בטופס Form1 על מנת ליידע את המשתמש בכך.
- מחלקת Ticket: שומרת את סוג הכרטיס שנבחר, מחיר סופי לכרטיס, ואת הלקוח שעל שמו הכרטיס. בנוסף מכילה שדות עם ערכים קבועים עבור מחירי הכרטיסים ההתחלתיים וגובה ההנחה עבור חבר אגודה.
- בנאי המחלקה מקבל אובייקט מסוג Client על מנת לשייך את פרטי הלקוח לכרטיס הספציפי וגם כדי לקבוע (ולאתחל) עפ"י תכונת חבר אגודה את המחיר הסופי. בנוסף מקבל ארגומנט לאתחול סוג הכרטיס לפי מה שסימן הלקוח בממשק. המחלקה מכילה מתודות set ו-get לכל השדות.
- מחלקת בור הוספת ברטיס למערך זוהי <u>מחלקה סטטית,</u> מתפקדת במחלקת שירות עבור הוספת ברטיס למערך. AddTicket ההזמנה. על כן היא מכילה שדה סטטי שסופר את מספר הכרטיסים שבהזמנה, ומתודת
- עבור כל סוג כרטיס, ובפרט לגבי אופן התשלום שנבחר על ידי לקוח שאינו חבר אגודה, נשמרים פרטיו האישיים ובחירת התשלום, עבור כל אחד מסוגי הכרטיסים. ראינו חשיבות בשמירת הפרטים עבור כל כרטיס בנפרד על מנת שכאשר אותו לקוח יגיע להסעה או למסיבה, העובד שבודק את פרטיו באותה מערכת יראה שאכן הכרטיס שבידו הוא תחת שמו ויוכל לאשר את כניסתו.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Diagnostics;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Linq.Expressions;
using System.Reflection;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using static System.Net.WebRequestMethods;
namespace StudentDay
{
    public partial class Form1 : Form
        int ticks = 0;
        Ticket[] ticketsList = new Ticket[0];
        public bool member;
        const string URL = "https://www.bitpay.co.il/he";
        public Form1()
            InitializeComponent();
            timer1.Start();
            this.Text = "אגודת הסטודנטים רופין מסך הזמנה";
            progressBar1.Maximum = 5;
            progressBar1.Minimum = 0;
        }
        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
            MessageBox.Show("ARE YOU READY TO CELEBRATE ??");
        }
        private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
            ticks++;
            lblTime.Text = ticks.ToString();
        }
        private void splitContainer1_Panel1_Paint(object sender,
PaintEventArgs e)
        {
        }
        private void cmbIsMember_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
        {
            progressBar1.Value = 1;
            if (cmbIsMember.SelectedIndex == 1 ||
cmbIsMember.SelectedIndex == 2)
            {
                lblTicketToBuy.Visible = true;
                chkBoxParty.Visible = true;
                chkBoxBus.Visible = true;
            }
```

```
if (cmbIsMember.SelectedIndex == 0)
                MessageBox.Show("Please select your member option"," שגיאה
"במילוי הפרטים, MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Question);
                lblTicketToBuy.Visible = false;
                chkBoxParty.Visible = false;
                chkBoxBus.Visible = false;
        }
        private void chkBoxParty_CheckedChanged(object sender, EventArgs
e)
        {
            if (chkBoxParty.Checked)
            { btnContinue.Enabled = true; }
        }
        private void chkBoxBus_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
            if (chkBoxBus.Checked)
            { btnContinue.Enabled = true; }
        }
        private void btnContinue_Click(object sender, EventArgs e)
            progressBar1.Value = 3;
            bool member = false; //default
            if (cmbIsMember.SelectedIndex == 1)
                member = true;
                btnAcceptOrder.Visible = true;
            if (cmbIsMember.SelectedIndex == 2)
                member = false;
                btnPaymentMethod.Visible = true;
            }
            try
                Client client = new Client(txtFirstName.Text,
txtLastName.Text, txtID.Text, member); // adding new client
                if (chkBoxParty.Checked)
                                                 // adding party ticket
                {
                        Ticket ticketP = new Ticket(client, "מסיבה");
                        ticketsList = TicketsList.AddTicket(ticketP,
ticketsList);
                        lblPartyTickPrice.Visible = true;
                        txtPartyTickPrice.Visible = true;
                        foreach (var t in ticketsList)
                            if (t.GetTypeOfTicket() == "מסיבה" &&
(t.Client.ID == txtID.Text))
                                txtPartyTickPrice.Text =
(t.GetPrice()).ToString();
                        }
                                               // adding bus ticket
                if (chkBoxBus.Checked)
                    Ticket ticketB = new Ticket(client, "אוטובוס");
```

```
ticketsList = TicketsList.AddTicket(ticketB,
ticketsList);
                    lblBusTickPrice.Visible = true;
                    txtBusTickPrice.Visible = true;
                    foreach (var t in ticketsList)
                        if (t.GetTypeOfTicket() == "אוטובוס" &&
(t.Client.ID == txtID.Text))
                            txtBusTickPrice.Text =
(t.GetPrice()).ToString();
                    }
                }
            }
            catch(Exception exp)
                MessageBox.Show(exp.Message);
        }
        private void lblPartyTickPrice_Click(object sender, EventArgs e)
        }
        private void txtPartyTickPrice_TextChanged(object sender,
EventArgs e)
        }
        private void txtBusTickPrice_TextChanged(object sender, EventArgs
e)
        {
        }
        private void btnAcceptOrder_Click(object sender, EventArgs e)
            MessageBox.Show(" לידיעתך, התשלום על הרכישה יבוצע מפרטי לידיעתך
לסיום הזמנה לחץ על כפתור סיום \n\r . האשראי ששמורים בחשבונך באתר האגודה
"ההזמנה", "ביצוע תשלום, MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
            btnFinishOrder.Visible = true;
            progressBar1.Value = 5;
        }
        private void btnPaymentMethod_Click(object sender, EventArgs e)
            btnBit.Visible = true;
            btnPayInPlace.Visible = true;
            progressBar1.Value = 4;
        }
        private void btnBit_Click(object sender, EventArgs e)
            Process.Start(URL); // open Bit website with the
organization's payment details
            foreach (var t in ticketsList)
                if (t.Client.ID == txtID.Text)
                    t.Client.PaymentMethod = 1;
```

```
}
            }
            לסיום הזמנה לחץ על "\n\r!בחירתך התקבלה בהצלחה")MessageBox.Show
"בפתור סיום ההזמנה", "בחירת אופן תשלום: ביט", MessageBoxButtons.OK);
            btnFinishOrder.Visible = true;
            progressBar1.Value = 5;
        }
        private void btnPayInPlace_Click(object sender, EventArgs e)
            שים לב, נניסתך לאירוע "DialogResult res = MessageBox.Show
תהיה מותנית בביצוע התשלום בכניסה, ניתן במזומן או באשראי לבחירתך.","בחירת
אופן תשלום: תשלום
במקום, MessageBoxButtons.OKCancel, MessageBoxIcon.Warning);
            if (res == DialogResult.OK)
                לסיום הזמנה ארובחירתך התקבלה בהצלחה"\MessageBox.Show
"לחץ על כפתור סיום ההזמנה", "בחירת אופן תשלום: תשלום במקום,",
MessageBoxButtons.OK);
            }
            foreach (var t in ticketsList)
                if (t.Client.ID == txtID.Text)
                    t.Client.PaymentMethod = 2;
                }
            btnFinishOrder.Visible = true;
            progressBar1.Value = 5;
        }
        private void btnFinishOrder_Click(object sender, EventArgs e)
            string NumOfTicket = TicketsList.numOfTickets.ToString();
            timer1.Stop();
            Form2 frm2 = new Form2(ticketsList, NumOfTicket);
            frm2.ShowDialog();
        }
        private void txtLastName_TextChanged(object sender, EventArgs e)
        }
        private void lblTime_Click(object sender, EventArgs e)
       }
   }
}
```

```
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Ling;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
namespace StudentDay
    public partial class Form2 : Form
        Ticket[] TicketsList;
        public Form2(object[] arrOfTickets, string numOfTicket)
            InitializeComponent();
            this.Text = "אגודת הסטודנטים רופין מסך סיכום הזמנה";
            TicketsList = (Ticket[])arrOfTickets;
            // printing details:
            lstOrderDetails.Items.Add("שם מלא" + " " +
TicketsList[0].Client.FirstName.ToString() + " " +
TicketsList[0].Client.LastName.ToString());
            lstOrderDetails.Items.Add("תעודת זהות: " +
TicketsList[0].Client.ID.ToString());
            foreach (Ticket ticket in TicketsList)
                lstOrderDetails.Items.Add("סוג ברטיס: " +
ticket.GetTypeOfTicket().ToString());
                lstOrderDetails.Items.Add("מחיר:" +
ticket.GetPrice().ToString());
                if (ticket.Client.PaymentMethod == 1)
                    lstOrderDetails.Items.Add(" תשלום דרך אתר
ביט\\"");
                if (ticket.Client.PaymentMethod == 2)
                    lstOrderDetails.Items.Add(" תשלום במקום האירוע
("במזומן/באשראי");
            }
            double dTotalPrice = 0;
            foreach (Ticket ticket in TicketsList)
                dTotalPrice += ticket.GetPrice();
            lblTotPriceForPrint.Text = dTotalPrice.ToString();
            lblTicketsNumForPrint.Text = numOfTicket;
```

```
lblTimeForPrint.Text = DateTime.Now.ToLongTimeString();
        }
        private void Form2_Load(object sender, EventArgs e)
        }
        private void lblTitle_Click(object sender, EventArgs e)
        }
        private void lstOrderDetails_SelectedIndexChanged(object
sender, EventArgs e)
        }
        private void lblTicketsNumForPrint_Click(object sender,
EventArgs e)
        {
        }
    }
}
                                                             :Program מחלקת
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
namespace StudentDay
    internal static class Program
        /// <summary>
        /// The main entry point for the application.
        /// </summary>
        [STAThread]
        static void Main()
            Application.EnableVisualStyles();
            Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
            Application.Run(new Form1());
        }
    }
}
```

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Drawing.Imaging;
using System.Linq;
using System.Reflection;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace StudentDay
    internal class Client
        string firstName;
        string lastName;
        string id;
        bool isMember;
        int paymentMethod;
        public Client(string FirstName, string LastName, string ID, bool
IsMember) // constructor
        {
            this.FirstName = FirstName;
            this.LastName= LastName;
            this.ID= ID;
            this.IsMember = IsMember;
            paymentMethod = 0;
        public string FirstName
            get { return firstName; }
                  // checking if first name is correct
                if (value == null || value == "")
                    throw new Exception("No value was entered in the
required field");
                firstName = value;
            }
        }
        public string LastName
            get { return lastName; }
                 // checking if last name is correct
                if (value == null || value == "")
                    throw new Exception("No value was entered in the
required field");
}
                lastName = value;
            }
        }
        public string ID
            get { return id; }
            set // checking if id is correct - with 9 digit
```

```
if (value == null)
                    throw new Exception("No value was entered in the
required field");
}
                if (value.Length != 9)
                    throw new Exception("ID must have exactly 9 digits.");
                id = value;
        }
        public bool IsMember
            get { return isMember; }
            set // checking if membership exist
                isMember = value;
        }
        public int PaymentMethod
            get { return paymentMethod; }
            set
            {
                if (!this.isMember)
                   paymentMethod = value; // 1-Bit, 2-PayInPlace, in
adjust to the clicked button
                }
            }
       }
    }
}
```

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Drawing.Imaging;
using System.Linq;
using System.Security.Policy;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace StudentDay
    internal class Ticket
        public const int PARTY_TIC_PRICE = 80;
        public const int BUS_TIC_PRICE = 10;
        const double DISCOUNT_MEMBER = 0.2;
        string typeOfTicket;
        double price;
        Client client;
        public Ticket(Client client, string type) // c'tor
            this.client = client;
            SetType(type);
            SetPrice(); //client
        }
        public void SetType(string type)
            // NO NEED: if (type == null || type == "") because in the
Form1 its not possible to arrive the c'tor without choosing a type from
the options
            if (type == "מסיבה")
                typeOfTicket = type;
            if (type == "אוטובוס")
                typeOfTicket = type;
        public string GetTypeOfTicket() { return typeOfTicket; }
        public void SetPrice ()
            if (this.client.IsMember==true)
            {
                double FinalPrice = 0;
                if (typeOfTicket == "מסיבה")
                {
                    FinalPrice = PARTY_TIC_PRICE * (1-DISCOUNT_MEMBER);
                if (typeOfTicket == "אוטובוס")
                {
                    FinalPrice = BUS_TIC_PRICE * (1-DISCOUNT_MEMBER);
                }
```

```
price = FinalPrice;
}
else
{
    if (typeOfTicket == "מּסִיבַה") { price = PARTY_TIC_PRICE; }
    if (typeOfTicket == "") { price = BUS_TIC_PRICE; }
}

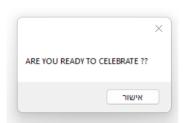
public double GetPrice() { return price; }

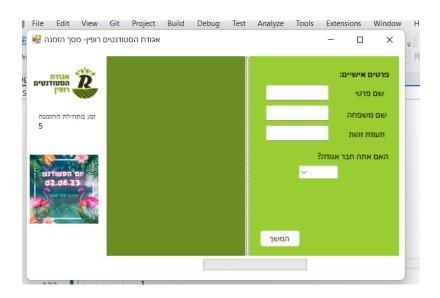
public Client Client
{
    get { return client; }
    set { client = value; } // the Client class already have
setters for itself so its sure its set
    }
}
```

מחלקת TicketsList:

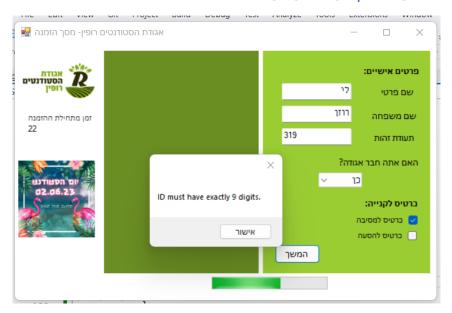
```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace StudentDay
    internal static class TicketsList
        public static int numOfTickets;
        public static Ticket[] AddTicket(Ticket ticket, Ticket[]
ticketsList)
        {
            if (ticketsList.Length == 0)
                ticketsList = new Ticket[1];
                ticketsList[0] = ticket;
                numOfTickets = 1;
                return ticketsList;
            }
            Array.Resize(ref ticketsList, numOfTickets + 1);
            ticketsList[numOfTickets] = ticket;
            numOfTickets++;
            return ticketsList;
    }
}
```

צילומי מסך:

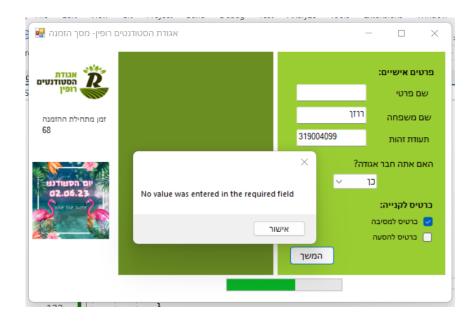




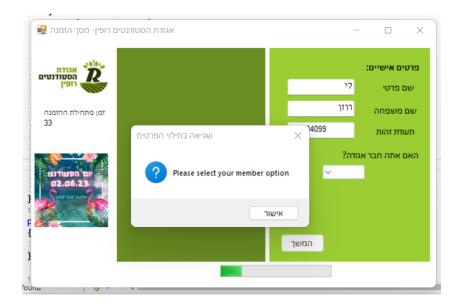
הודעת שגיאה במקרה של מילוי שגוי של ת.ז:



הודעת שגיאה במקרה של אי מילוי פרטי שם פרטי או שם משפחה:



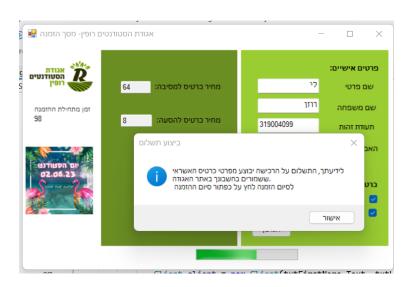
הודעת שגיאה במקרה שבוחרים את התא הראשון הריק בחבר אגודה: (אם לא בוחרים בכלל אז הכפתור המשך לא ניתן ללחיצה ואפשרות בחירת כרטיסים לא מופיעה)

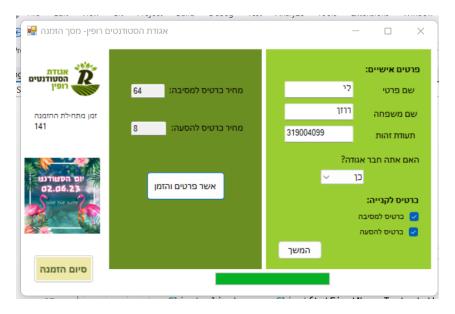


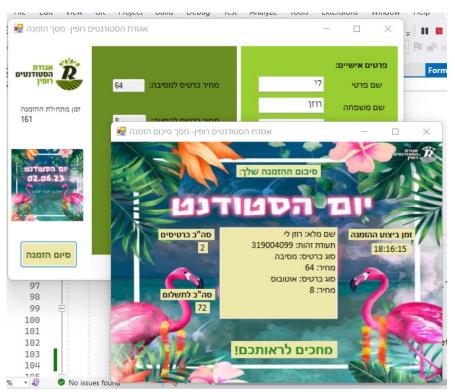
<u>הממשק כאשר בוחרים חבר אגודה "כן":</u>



אחרי לחיצה על כפתור "אשר פרטים והזמן":

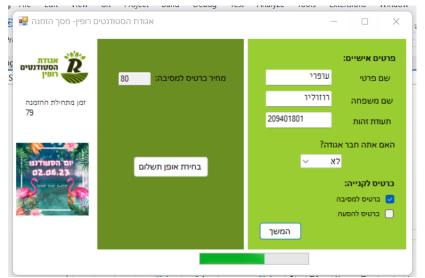




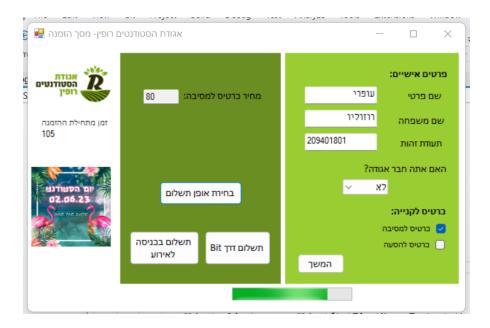


הממשק כאשר בוחרים חבר אגודה "לא":





לאחר לחיצה על כפתור "בחירת אופן תשלום":



בחירת "תשלום בכניסה לאירוע":

* בלחיצה על כפתור "תשלום דרך ביט" נפתח קישור לאתר ביט



