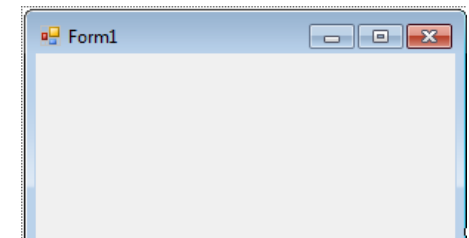
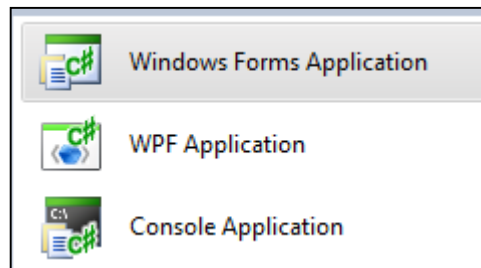
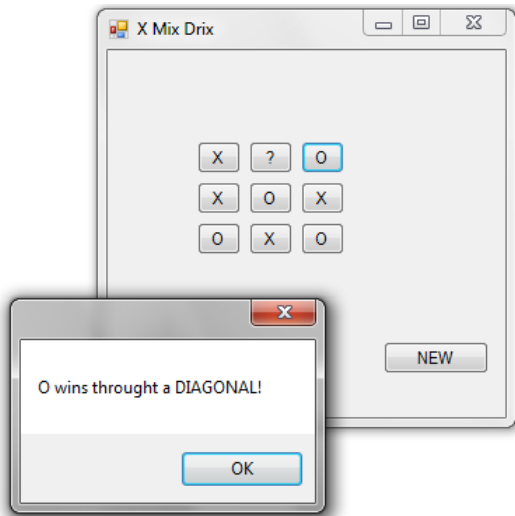


מבוא לתכנות II

הרצאה 2 – ממשק גרפי GUI – טפסים ופקדים

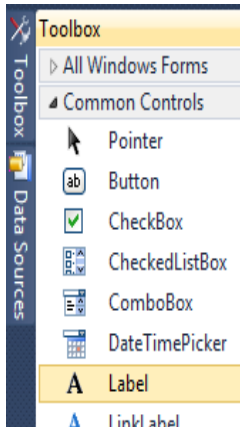
ממשק גרפי – GUI

- Graphic User Interface – באפליקציית חלונות אנו משתמשים בחלון כדי לתקשר עם המחשב.
- החלון נקרא "טופס" בשפת C#.
- כל פקד אחר יתקיים בתוך הטופס (אשר גם הוא נחשב כפקד).
- אנחנו פותחים פרויקט מסוג "Windows Form Application" בויז'ואל סטודיו.



פקדים

- פקדים נמצאים בתוך הToolbox וניתן לגרור ולשחרר אותם על גבי הטופס.



- לפקד יש תכונות ואירועים.

- לכל פקד יש אירוע ברירת מחדל אשר משויך לו. לחיצה כפולה על הפקד תיצור את פונקציית האירוע ותביא אותנו אליה.

- תכונת Text היא מה שהמשתמש רואה בטופס.

- תכונת (Name) היא "תעודת הזהות" של הפקד – באמצעותה ניתן לגשת לפקד בקוד.

- רצוי להתחיל את שם הפקד ב3 אותיות שמסמלות את סוג הפקד (lbl,txt...) ואז שם בעל משמעות.

פקדים

- לכל פונקציה יש את המשתנה `sender.GetType().Name` אשר מחזיר את שם הפקד שקרא לפונקציה.
- על מנת להמיר את ה `sender` לפקד אמיתי בכדי להשתמש בתכונותיו יש לכתוב את הקוד הבא:
`((sender)).Name`
IOג פקד: `Button, TextBox`

תווית, תיבת טקסט וכפתור

- תווית Label – נועדה רק כדי להציג טקסט



this is a Label

– פורמט שם רצוי: lblName

– לרוב אין שימוש באירועים שלה.

- תיבת טקסט TextBox – עבור קלט טקסט מהמשתמש.

– אירוע ברירת מחדל: txtName_TextChanged() לרוב אין שימוש באירוע זה.



avi

- כפתור Button – לחיצה עליו תפעיל אירועים



click me!

– אירוע ברירת מחדל: btnName_Click()

תיבת סימון, רשימת תיבות סימון

- תיבת סימון CheckBox – למטרות סימון. ניתן לבחור בה או לא.



– אירוע ברירת מחדל: `chkName_CheckedChanged()`

– בדיקת סימון: `If (chkName.Checked)`

- רשימת תיבות סימון `CheckedListBox` – כאשר רוצים לאגד כמה תיבות סימון יחדיו.

– אירוע ברירת מחדל: `clbName_SelectedIndexChanged()`

– `foreach (var item in chkDM.CheckedItems)`

`}`

`txtInFunction.Text += " " + item;`

`{`

– `for (int i = 0; i < chkDM.Items.Count; i++)`

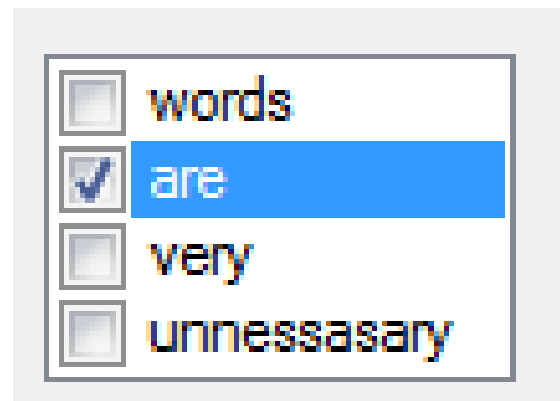
`{`

`if (chkDM.CheckedItems.Contains(chkDM.Items[i]))`

`txtInFunction.Text += " " + chkDM.Items[i].ToString();`

`}`

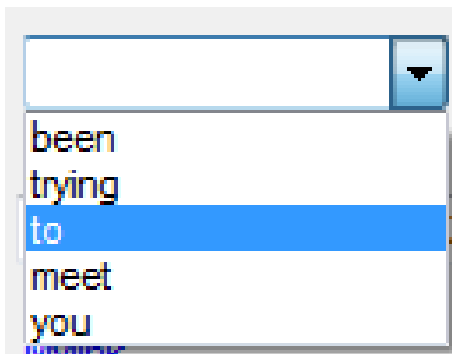
– `if (clbName.CheckedItems.Contains(clbName.Items[0]))`



תיבת משולבת

- תיבת משולבת ComboBox – לבחירת אפשרות אחת מתוך רשימה נגללת.

– אירוע ברירת מחדל: `cboName_SelectedIndexChanged()`



– `cboName.SelectedIndex`

– `cboName.SelectedItem`

– `cboName.Items.Add("to")`

- בוחר תאריך ושעה DateTimePicker – לבחירת תאריך ושעה.

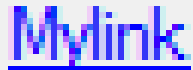


– `datetimeName_ValueChanged()`

– `datetimeName.Value.Day`

– `datetimeName.Value.Hour`

תווית קישור, תיבת תמונה



- תווית קישור LinkLabel – כמו כפתור.

– llbName_LinkClicked()

- תיבת תמונה PictureBox – מכילה תמונה.

– picName_Click()

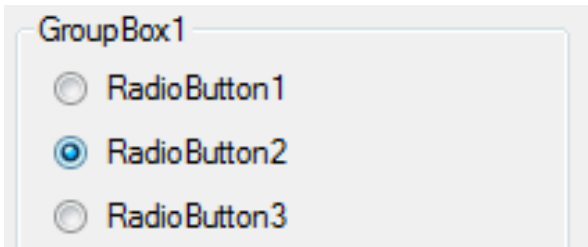
– picName.ImageLocation = @"..\..\dir1"

– picName.ImageLocation = "..\\..\\dir1"

– Application.StartupPath – מחזירה את המקום ממנו התוכנית רצה כרגע. איפה שה EXE נמצא.

כפתור רדיו ותיבת קיבוץ

- כפתור רדיו RadioButton – רק אופציה אחת ניתנת לבחירה.



RdbName_CheckedChanged() –

gbName –

– כפתורי רדיו של נושא מסוים מקומם בתיבת קיבוץ (GroupBox)
על מנת שנוכל לשים מספר כפתורי רדיו נוספים ולכל קבוצה
תהיה הבחירה שלה.

If (rdbName1.Checked) –

else if (rdbName2.Checked)...

טיימר

- טיימר Timer – קורא לאירוע בכל פעם שכמות מסוימת של מילישניות עברה.

– `timName_Tick()` – הפונקציה שתתרחש כאשר הגיע הזמן.

– `timName.Enabled = false\true` – הפעלת/הפסקת הטיימר.

– `timName.Interval = sec*1000` – הגדרת כמות המילישניות לקריאה לפונקציה (הכפלה ב1000 תמיר את היחידות לשניות).

– ירוץ עד אינסוף או עד הפסקת הטיימר באמצעות `timName.Enabled = false`.



לוח שנה, DateTime

- לוח שנה MonthCalendar – פותח לוח שנה.

- MonthCalendarName_DateSelected()
- MonthCalendar1.SelectionRange.Start
- MonthCalendar1.SelectionRange.End
- DateRangeEventArgs e
 - e.Start.ToShortDateString()
- DateTime.Now
- DateTime.Now.Minute



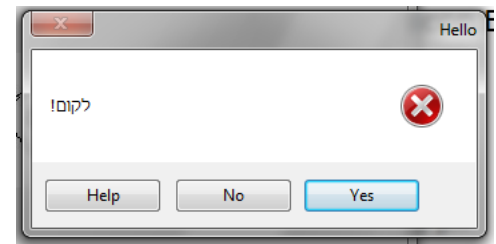
תיבת הודעה ותוצאת דיאלוג

- תיבת הודעה MessageBox – חלון קופץ שמכיל מידע עבור המשתמש או מבקש ממנו החלטה כלשהי.

– `System.Windows.Forms.DialogResult dr=`
`MessageBox.Show("", "לקום!",`
`MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Error,`
`MessageBoxDefaultButton.Button1,`
`MessageBoxOptions.RtlReading, true)`

- תוצאת דיאלוג DialogResult – מקבלת את ההחלטה של המשתמש.

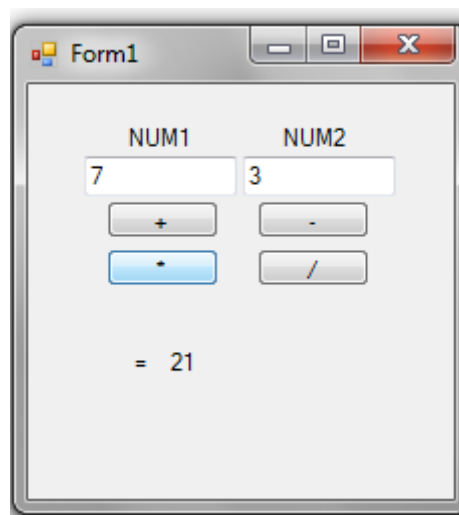
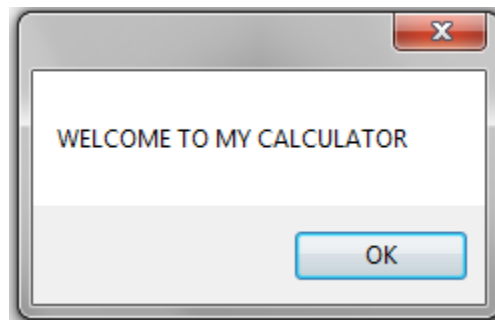
– `DialogResult dr = MessageBox.Show`
– `if (dr == Windows.Forms.DialogResult.No)...`



נסו זאת בעצמכם

- כתבו תוכנית שמכילה את כל הפקדים, והציגו את שם הפקד וערכו במידת האפשר.

תרגיל 1 - מחשבון



תרגיל 2 – איקס עיגול

