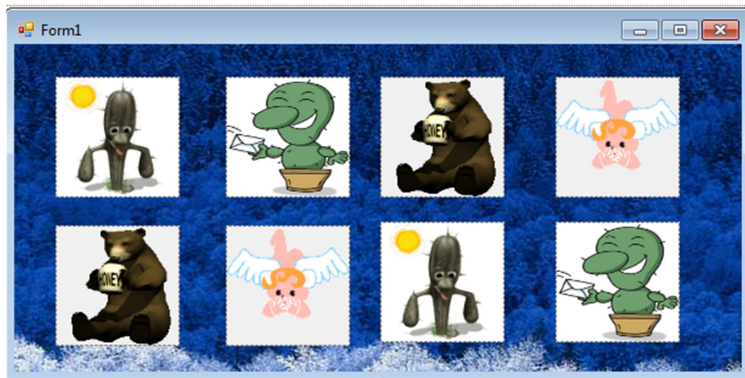


משחק הזכרון

במשימה זו ניצור משחק זיכרון המשתמש בזוגות קלפים.

חוקי המשחק הידועים לנו במשחק הזיכרון תקפים גם במשחק זה :
 במשחק יהיו זוגות של תמונות, ואנו נחשוף בכל פעם 2 קלפים. אם חשפנו זוג קלפים נקבל נקודה
 והקלפים יישארו חשופים, אחרת, נסתיר את הקלפים שחשפנו.
 נחזור על התהליך עד...שייחשפו כל הזוגות הקיימים ונציג הודעת ניצחון מתאימה.
 כל "קלף" ימומש ע"י תמונה (Image) אשר תוסתר, כשצריך, ע"י כפתור (Button).
 לוח המשחק, בשלב זה, ימומש ע"י Grid בגודל 2X4 תאים.



מערכה 1:

נפתח פרוייקט WpfApp חדש ובחלון הראשי שלו (MainWindow) ניצור Grid בגודל 8 (2X4) תאים.

בכל תא נכניס תמונה Image כרצוננו.

למען חוקי המשחק, יש לוודא שהכנסנו זוגות של תמונות.

ולמען היופי, מומלץ לרווח (Margin="30") בין כל התמונות.

```
<Image Grid.Row="0" Grid.Column="0" Source="Images/cactus_wilting_md_wht.gif" Margin="30"/>
```

למען הסדר הטוב, ניצור בפרוייקט תיקיית תמונות (Images) ובה נכניס את כל התמונות.



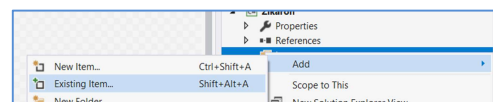
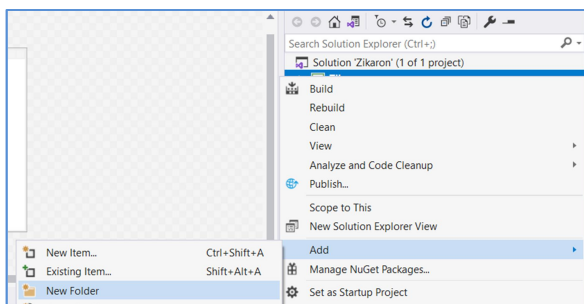
❖ עבור יצירת תיקייה בפרוייקט:

ימני על הפרוייקט, Add, NewFolder

ואז ניתן לתיקייה שנוצרה שם כרצוננו (למשל Images).

❖ עבור הוספת תמונה לפרוייקט, בתיקייה:

ימני על התיקייה, Add, ExistingItem



1. בחלונות שנפתחת נבחר :

א. את כל סוגי הקבצים

ב. את התיקייה בה נמצא התמונה

ג. את התמונה עצמה, ע"י לחיצה כפולה.

או...

ניתן לפתוח את תיקיית התמונות ע"י ימני ו-openFolderInFileExplorer.

ואז לגרור לתיקייה את התמונות שנרצה.

אח"כ, ב-VisualStudio, יש לבחור, בחלון SolutionExplorer את showAllFiles.

ואז נראה בתיקיית התמונות (Images) את כל הקבצים של התמונות שגררנו, כשהם "שקופים".

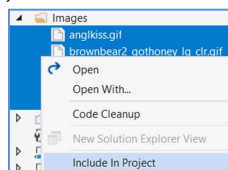
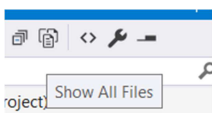
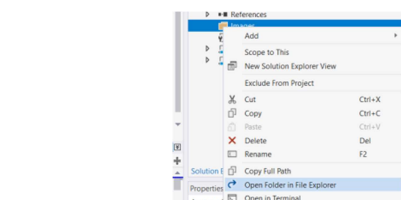
נבחר את כל התמונות (או ימני עבור כל תמונה) ואז

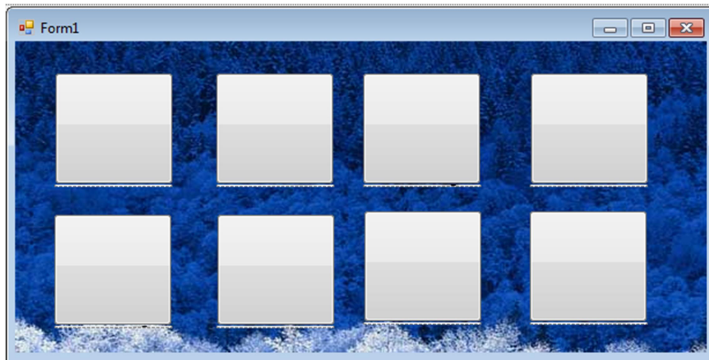
IncludelnProject יכניס את התמונות לפרוייקט,

כך שנוכל להשתמש בהם.

ניתן גם לבחור עבור ה-Grid תמונות רקע – כך שיהיה יפה.

לשם כך נשתמש בחלונות מאפיינים של ה-Grid.





נכסה כל אחד מהתמונות בכפתור משלו.

כדי לזהות כפתורים המכסים זוג תמונות, ניתן לכל כפתור Tag המכיל את מספר התמונה.

כלומר שני כפתורים המסתירים את שני המופעים של תמונה מספר 1 ייקבלו שניהם Tag=1, ושני כפתורים המסתירים את שני המופעים של תמונה מספר 2 ייקבלו שניהם Tag=2, וכן הלאה.

נגדיר לכל הכפתורים פעולה אחידה עבור אירוע Click.

גם הכפתורים ייקבלו מרווח, כמו התמונות, כך שיכסו אותם בדיוק.

תזכורת: אם כפתור או תמונה נמצאים בתא של Grid ואין להם גודל מפורש – הם ייתפסו את כל גודל התא.



```
<Button Grid.Row="0" Grid.Column="0" Margin="30" Tag="1" Click="BtnClick"/>
```

כל שנותר לנו עכשיו זה לכתוב את קוד המשחק, שיתבצע בעת לחיצה על כפתור כלשהו.

מכיון שכל הכפתורים "מתנהגים" אותו הדבר נייצר פעולה אחת BtnClick, אשר תטפל באירוע הלחיצה, ונקשר אותה לכל הכפתורים הקיימים.

הפעולה מקבלת פרמטר sender שזה הרכיב (Component) שגרם לאירוע, במקרה שלנו זה יהיה הכפתור שגרם לאירוע. נשמור אותו במשתנה מסוג Button.

```
private void BtnClick(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    Button btn = sender as Button;
```

כל לחיצה על כפתור – תגרום לנו להסתיר את הכפתור, כלומר לגלות את התמונה מתחתיו (את הקלף).

```
btn.Visibility = Visibility.Collapsed; // לחשוף את הקלף שנלחץ
```

אם חשפנו שתי תמונות שהם לא זוג, יש להסתיר אותם, אבל...

זה חייב להתבצע בלחיצה הבאה, וזאת כדי לאפשר לשחקן לצפות בתמונה שנחשפה.



לכן.....אחרי לחיצה על כפתור, נבדיל בין 3 מצבים אפשריים:

1. לחיצה על הכפתור הראשון בזוג.

2. לחיצה על הכפתור השני בזוג.

3. לחיצה על הכפתור הראשון בזוג הבא.

יש לשים ♥ מתי מסתיים המשחק ואיך נגלה זאת בקוד.



נשמור את הכפתורים שנלחצו במשתנים btn1 ו-btn2, בהתאמה, שניהם מסוג Button, כמובן.

למען התחרותיות במשחק, ניתן להוסיף ספירה של מספר המהלכים ו...להציג זאת בהודעת הניצחון.

```
public partial class MainWindow : Window
{
    Button btn1, btn2;
    int mone = 0; // מונה למספר הזוגות שנחשפו
    int count = 4; // מספר זוגות הקלפים במשחק
    int move = 0; // מונה למספר המהלכים במשחק
```

פתרון אפשרי עבור הקוד של הפעולה:

```
private void BtnClick(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    Button btn = sender as Button;
    move++;

    btn.Visibility = Visibility.Collapsed; // לחשוף את הקלף שנלחץ

    if (btn1 == null) // האם זהו הקלף הראשון
    {
        btn1 = btn; // לשמור את הקלף הראשון
    }
    else
    {
        if (btn2 == null) // האם זהו הקלף השני
        {
            btn2 = btn; // לשמור את הקלף השני
            if (count == mone + 1) // ?? האם המשחק הסתיים
            {
                MessageBox.Show("!!! מהלכים " + move + " כל הכבוד, ניצחת ב");
            }
        }
        else
        {
            //if (int.Parse(btn1.Tag.ToString()) == int.Parse(btn2.Tag.ToString()))
            //if (btn1.Tag.ToString() == btn2.Tag.ToString())
            if (btn1.Tag.Equals(btn2.Tag)) // אם נחשפו זוג קלפים ...
            {
                mone = mone + 1;

                // זוג שנמצא - יישאר חשוף
            }
            else // הסתר את זוג הקלפים שנחשפו
            {
                btn1.Visibility = Visibility.Visible;
                btn2.Visibility = Visibility.Visible;
            }

            btn1 = btn; // שמור את הקלף שנלחץ כקלף ראשון
            btn2 = null; // אין לנו עדיין קלף שני
        }
    }
}
```



כל שיותר זה להריץ, ולבדוק שהכל עובד, לשביעות רצוננו

