

9 שיעור

אירועים

אירועים ונוהלי אירוע

כבר נתקלנו בהם בשיעורים הקודמים, אך בפרק זה נעסוק בהם בהרחבה. ובכן, מהו בעצם אירוע?

אירוע הוא ביצוע פעולה כלשהי על ידי המשתמש, כמו לחיצה על כפתור העכבר, הקלדת טקסט, הקשה על מקש, סגירת טופס, פתיחת טופס ובקיצור (כמעט) כל פעולה המתבצעת בממשק המשתמש.

כאשר מתרחש אירוע מסוים ויזואל בייסיק, בודקת האם נכתב קוד האומר אילו פקודות לבצע, בתגובה לאירוע זה.

כמעט לכל אובייקט בממשק המשתמש (למעט אובייקטים המשמשים לביצוע פרוצדורות ופונקציות בלבד, כמו בקר ה- `CommonDialog` בו נעסוק באחד השיעורים הבאים), ישנו אירוע אחד או יותר, המתבצעים כתוצאה מפעולה (כגון לחיצה) על אובייקט זה.

ניתן לחלק את האירועים לשלושה סוגים:

1. אירועים המתבצעים בתגובה לפעולת העכבר.
2. אירועים המתבצעים בתגובה לפעולה במקלדת.
3. אירועים המתבצעים בתגובה לקוד בתוכנית.

אירועים הקשורים לפעולת העכבר

אירועים אלו קורים כאשר המשתמש, מקליק על אחד מכפתורי העכבר, מזיז את עכבר, לוחץ על כפתור העכבר, משחרר אותו ומקליק לחיצה כפולה על העכבר (`DoubleClick`).

סיכום האירועים הקשורים לפעולת העכבר:

האירוע מתרחש, כאשר המשתמש מקליק על אחד מכפתורי העכבר באזור האובייקט אליו מתייחס האירוע.	Click
מתרחש כאשר המשתמש מקליק לחיצה כפולה על אחד מכפתורי העכבר באזור האובייקט אליו מתייחס האירוע.	DbIcIck
מתרחש כאשר המשתמש לוחץ על אחד מכפתורי העכבר באזור האובייקט אליו מתייחס האירוע.	MouseDown
מתרחש כאשר המשתמש מרפה מאחד מכפתורי העכבר (לאחר לחיצה).	MouseUp
מתרחש כאשר המשתמש מזיז את סמן העכבר מעל האובייקט, אליו מתייחס האירוע.	MouseMove

יצירת נוהל אירוע

למשל כאשר לוחצים על כפתור הפקודה בשם Command1 יתרחש האירוע Click. הקוד לנוהל של האירוע יראה כך:

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
End Sub
```

הקוד למסגרת של הנוהל, יופיע אוטומטית כאשר תלחץ לחיצה כפולה על האובייקט לו אתם רוצים ליצור את הנוהל.

למה קוד זה נקרא קוד המסגרת (דרך אגב זהו שם לא רשמי)?

כי בין השורה הראשונה של הקוד (במקרה שלנו: Private Sub Command1_Click()) לשורה האחרונה של הקוד (במקרה שלנו: End Sub) יוקלד מה שאתם רוצים שיתבצע שהאירוע מתרחש. למשל אם אתם מעוניינים שהמשתמש לוחץ על כפתור הפקודה אז כותרתו תשתנה. אז את הפקודה לשינוי הכותרת יש לכתוב בין השורה הראשונה לאחרונה, והנוהל יראה כך:

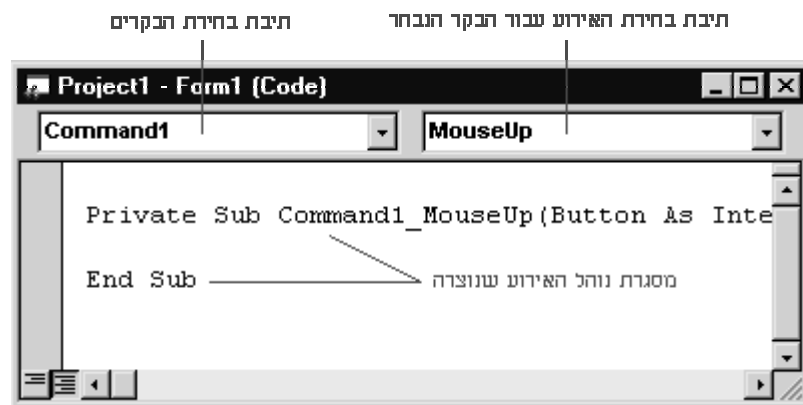
```
Private Sub Command1_Click()
```

```
Command1.Caption = "Changed"
```

```
End Sub
```

שימוש בעורך הקוד ליצירת מסגרת לנוהל אירוע

כמו שניתן לשים לב לחיצה כפולה על בקר מוסיפה את קוד המסגרת רק עבור אירוע מסוים, שויואל בייסיק בוחרת עבורנו, עבור כפתור פקודה הוא יהיה Click. אך מה עושים כאשר אתם מעוניינים להוסיף נוהל אחר, למשל MouseUp? במקרה זה עורך הקוד בא לעזרתנו, פשוט בוחרים מתיבת הרשימה של הבקרים את הבקר הרצוי ומתיבת רשימת האירועים את האירוע הרצוי עבור אותו בקר, לדוגמא בתמונה למטה, ניתן לראות בחירה של האירוע MouseUp עבור הבקר Command1.



באופן דומה ניתן עבור כל בקר לבחור אותו מתיבת בחירת הבקרים ולבחור עבורו אירוע מתיבת בחירת האירועים.

אירועים הקשורים לפעולת המקלדת

אירועים אלו קורים כאשר המשתמש, מקיש על אחד מכפתורי המקלדת, או על צרוף של מספר כפתורים.

אירועים הקשורים לפעולת המקלדת:

האירוע מתרחש, כאשר המשתמש לוחץ ומרפה מאחד הכפתורים במקלדת או מצרוף של מספר מקשים כגון Ctrl ותו רגיל.	KeyPress
האירוע מתרחש כאשר המשתמש לוחץ על מקש כלשהו.	KeyDown
האירוע מתרחש כאשר המשתמש מרפה ממקש כלשהו.	KeyUp

אירועים המתבצעים כתגובה לפעולה בתוכנית

אירועים אלו קורים כאשר מתבצעות פעולות מסוימות בתוכנית עצמה, כמו סגירת טופס, הצגת טופס ועוד. ההבדל בינם לבין האירועים הקשורים לפעולות המקלדת והעכבר הוא: שאירועים אלו מתבצעים בתגובה לקוד בייסיק בתוכנית, בעוד שאירועים הקשורים למקלדת ולעכבר מתבצעים כתגובה לפעולות של המשתמש בעזרת העכבר והמקלדת.

אירועים הקשורים לפעולה בתוכנית:

האירוע מתרחש כאשר טופס נטען.	Load
האירוע מתרחש כאשר טופס נסגר.	Unload
האירוע מתרחש לפני סגירת טופס.	QueryUnload
האירוע מתרחש כאשר אובייקט משנה את גודלו, כגון טופס שמוזער.	Resize

אירועים נוספים הקשורים הן לפעולות העכבר והמקלדת והן לפעולות הקשורות בתוכנית:

האירוע מתרחש שתוכן של תיבת טקסט, תיבת שיתוף, תיבת רשימת כוננים וספריות משתנה.	Change
למשל שהמשתמש מקליד מחרוזת בתיבת טקסט.	
האירוע מתרחש כאשר טופס הופך להיות לחלון הפעיל.	Activate
האירוע מתרחש כאשר תיבת שיתוף, או תיבת נגללת אחרת עומדת להיפתח.	DropDown
האירוע מתרחש כאשר אובייקט מקבל את הפוקוס, כלומר הוא הופך להיות האובייקט הפעיל.	GotFocus
האירוע מתרחש כאשר אובייקט מאבד פוקוס, כלומר מפסיק מלהיות האובייקט הפעיל.	LostFocus

לסיכום

כמעט לכל אובייקט בממשק ישנם אירועים. לכל אובייקט יכולים להיות מופעלים מספר אירועים בתוכנית אחת, שאותם ניתן לבחור מתיבת בחירת האובייקטים ותיבת בחירת האירועים. לא כל האירועים קשורים לממשק, ישנם אירועים המתבצעים כתגובה לקוד בתוכנית, כמו לסגירת ופתיחת טופס.

שאלה לחזרה

מתי יכול להתרחש אירוע?

1. אירועים לא מתרחשים הם קורים.
2. אף פעם.
3. אחת ל- 82 שנים.
4. כאשר המשתמש מבצע פעולה על אובייקט בממשק עם העכבר או המקלדת, או כאשר התוכנית מבצעת קוד מסוים הגורם להתרחשות אירוע (כמו סגירת טופס).