

עצור כא. תכנות מונחה עצמי

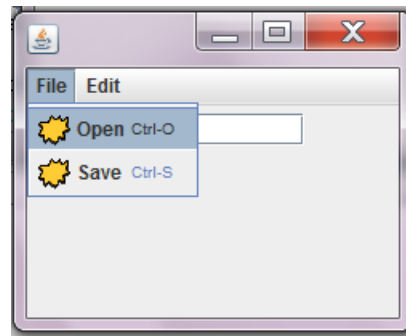
ממשקים גרפיים או GUI - Graphic User Interface – המשך

תפריטים, פקודות שכיחות המבוצעות באמצעות תפריטים:

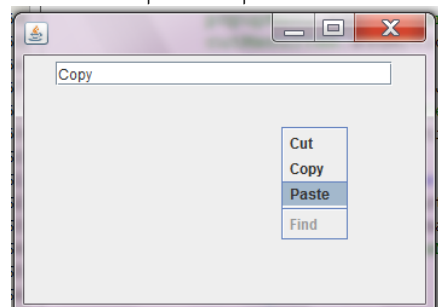
- פעולות על קבצים – פתיחה, שמירה, סגירה, והדפסת קובץ.
- עריכת מסמכים – העתקה, מחיקה וחיפוש טקסט.
- עזרה - עזרה מקוונת, מידע "אודות" (about)

רכיבי התפריטים:

- **תיבת התפריטים (JMenuBar)** – תיבה המכילה שמות התפריטים: File, Edit, Help.
 - **תפריט (JMenu)** – מוכל בתיבת התפריטים ומכיל פריטים לבחירה.
 - **פריט (JMenuItem)** – כאשר נבחר ע"י המשתמש, יוצג אירוע בתכנית.
- ניתן גם להגדיר מקשי קיצור (Shortcuts) לפריטם בתפריט על ידי הפלת מתודה `setAccelerator` שמקבלת כפרמטרים קומבינציה של מקשים.



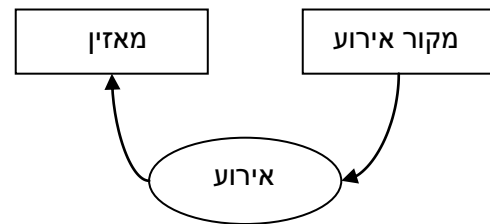
הוספת תפריט Popup - (JPopupMenu) – תפריט הנפתח בכל מקום בחלון בתגובה לחיצה על מקש העכבר הימני ובהקשר למיקום הלחיצה.



מודל האירועים.

מודל האירועים מגדיר את המנגנון שבו מגיבה התכנית לפעולות המשתמש כגון: לחיצה על מקשי העכבר, הקשה על המקלדת, הקשה על רכיבים גרפיים וגררתם וכו'.
במודל האירועים קיימים שלושה "שחקנים":
מקור האירוע – (Event source) – רכיב גרפי (Component) היוצר את האירוע (Button, RadioButton, CheckBox).
אירוע – (Event) – זהו אובייקט המתאר את פרטי האירוע. מחלקת הבסיס של כל מחלקות האירועים הגרפיים היא `AWTEvent`.

מאזין (Listener) - אובייקט המאזין לאירועים שמייצר מקור אירוע מסוים. המאזין נרשם במפורש לקבלת אירוע המיוצר על ידי מקור האירוע.



לאר שמאזין נרשם לקבלת אירוע ממקור האירוע, אנחנו מגיעים לעיקר: טיפול באירוע. בכדי לטפל באירוע על המאזין לממש ממשק מאזין - **Listener Interface**. קיימים סוגים שונים של ממשקי מאזין בהתאם לסוגי האירועים:

ActionListener – עבור אירוע לחיצה על כפתור מסוג `ActionEvent`

ItemListener – עבור אירוע בחירת/ביטול בחירת פריט `ItemEvent`

MouseListener – עבור אירוע הקשה על העכבר `MouseEvent`

MouseMotionListener – עבור אירוע תנועה וגרירת העכבר `MouseEvent`

מקורות אירועים שכיחים – אירועים – מאזינים

