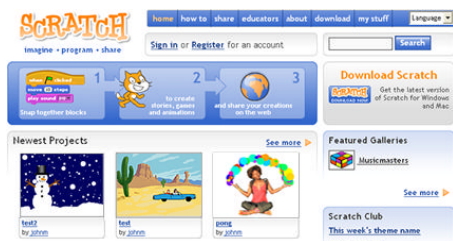


# PROGRAMMING WITH SCRATCH

- **שיתוף ועבודה משותפת** – אתר Scratch מספק השראה וקהל צופים: ניתן לבדוק פרויקטים של אנשים אחרים, ניתן להשתמש שוב בדמויותיהם ובתסריטיהם ולהתאימם לצרכיך ולפרסם את הפרויקטים שלך. המטרה העיקרית היא לפתח קהילה ותרבות משותפת סביב Scratch.



Scratch מציעה **בסיס נמוך** (קל להתחיל), **תקרה גבוהה** (יכולת ליצור פרויקטים מורכבים) ו**קירות רחבים** (תמיכה במגוון רחב של פרויקטים). בפיתוח ב-Scratch ניתנת עדיפות גבוהה לפשטות, ולעיתים הקרבה של תפקודיות (פונקציונאליות) למען ההבנה.

כאשר תלמידים עובדים על פרויקט ב-Scratch יש להם הזדמנות ללמוד **מושגים היסודיים**, כגון ביצוע חוזר, משפטי תנאי, משתנים, טיפוס נתונים, אירועים, ותהליכים. בעזרת Scratch הוצגו מושגים אלה לתלמידים בגילאים שונים, מבית ספר יסודי ועד מוסדות להשכלה גבוהה. חלק מהתלמידים עוברים לשפות תכנות מסורתיות מבוססות מלל לאחר שהתוודעו לתכנות ב-Scratch.

Scratch נבנתה על בסיס שפת תכנות **Squeak**, בהשראת העבודה על **Logo** ו-**Etoys** Squeak אך במטרה להיות פשוטה ויותר אינטואיטיבית.

Scratch נכתבה **כקוד פתוח** אבל **פיתוח סגור** של פרויקטים. קוד המקור זמין באופן חופשי, אך היישום פותח ע"י צוות חוקרים קטן במעבדת המדיה של MIT.

רוב האנשים רואים **בתכנות מחשבים** פעילות מייגעת הדורשת התמחות ונגישה רק לבעלי הכשרה טכנולוגית מתקדמת. ואכן, שפות תכנות מסורתיות כמו ג'אווה ו-C++ קשות מאוד ללמידה לרוב האנשים.

**Scratch**, שפת תכנות גראפית חדשה, נועדה לשנות זאת. Scratch מנצלת את ההתקדמות בכוח המחשוב ובעיצוב הממשק על מנת להפוך את התכנות למרתק ונגיש יותר לילדים, בני נוער ואחרים הלומדים לתכנות. בין התכונות העיקריות של Scratch:

- **תכנות באבני בנין** – כדי ליצור תוכניות ב-Scratch, עליך לגרור אבני בנין יחד למחסנית אחת. אבני הבנין עוצבו כך שהן מתאימות יחד רק בדרכים היוצרות מובן תחבירי, כך שלא נוצרות שגיאות תחביר. לטיפוסי נתונים שונים ישנן צורות שונות המונעות טעויות התאמה. ניתן לבצע שינויים במחסניות גם כאשר התוכניות מורצות, כך שבקלות ניתן להתנסות ברעיונות חדשים באופן מעמיק שוב ושוב.



- **מניפולציה במדיה** – באמצעות Scratch ניתן ליצור תוכניות ששולטות ומזגות יחד גראפיקה, אנימציות, מוזיקה, וצליל. Scratch מרחיבה את פעולות המניפולציה במדיה השכיחות בתרבות כיום – לדוגמה, הוספת יכולת תכנות לעיבוד תמונה בסגנון Photoshop.

