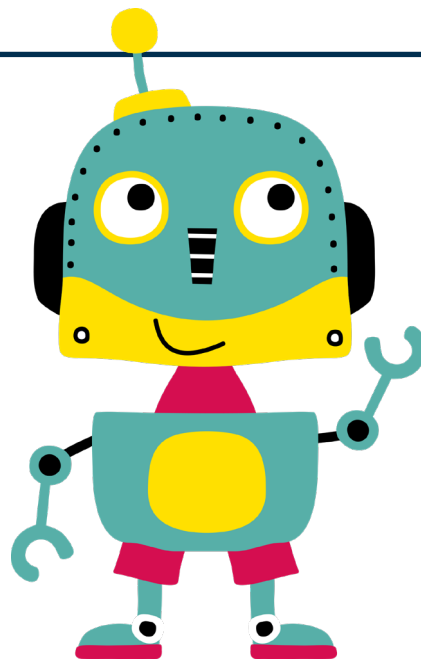


סימולטור EDUBOT

ביחידה זו:

- ✓ נכיר את סימולטור EDUBOT
- ✓ נכיר את הלשונית "בלוקים" ונגדיר עולם מחדש

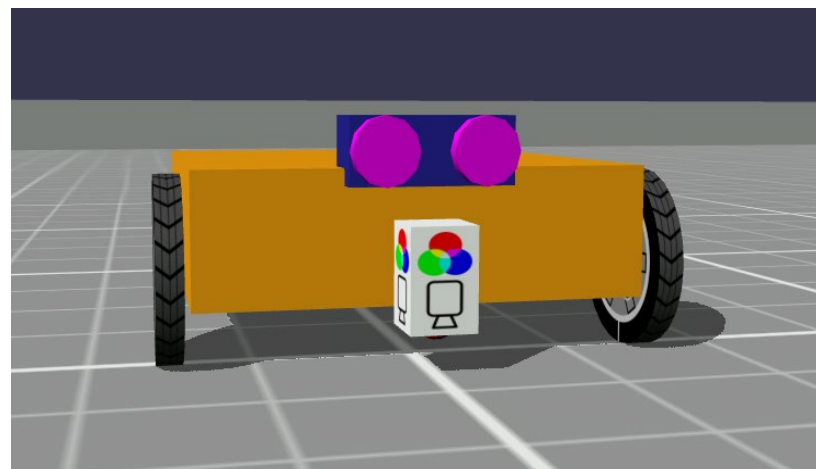


נעים להכיר ☺

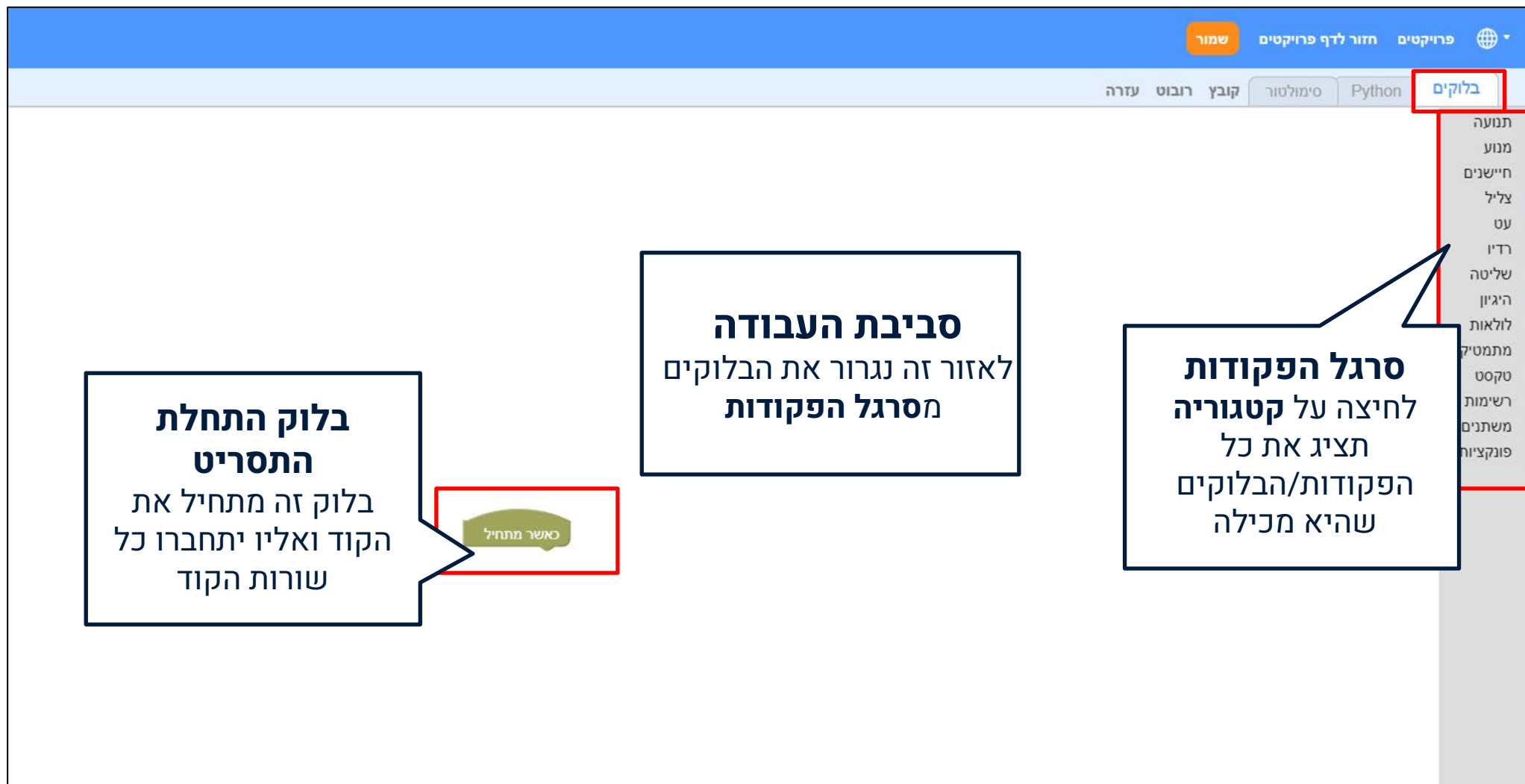
מדמה (סימולטור) אדיובוט EduBot

מדמה הוא חיקוי של פעילות המתרחשת במציאות.
הפעילות מוצגת במחשב כאילו הייתה ממשית.

קיימים סימולטורים המדמים טיסה ומאפשרים לטייסים להתאמן.
סימולטור תת-מימי של נאס"א להדמיית תנאי חלל על פני כדור הארץ ועוד...
אילו סימולטורים אתם מכירים?



מבנה הסביבה:



לשונית הבלוקים

סימולטור

Python

בלוקים

בדומה לתוכנת סקראץ', את הרובוט בסימולטור נתכנת באמצעות **בלוקים** עם פקודות שונות כגון: תנועה, חיישנים, צליל וכדומה.

הבלוקים נשאבו מסביבת blockly סביבת תכנות של גוגל. למתקדמים, ניתן לבחור בלשונית Python ולתכנת בשפת פייתון.





תרגול 1

1. לחצו על לשונית "בלוקים"

2. בחרו מקטגוריית "תנועה" בפקודה

3. חברו אותה לפקודה "כאשר מתחיל"



כאשר מתחיל



לשונית סימולטור

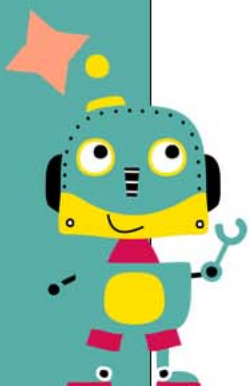
סימולטור

Python

בלוקים

לאחר שבנינו את הקוד שלנו, תחת לשונית הבלוקים,
נעבור ללשונית הסימולטור - שם נוכל לצפות ברובוט מבצע את הקוד שכתבנו עבורו.

התנהגות הרובוט על המגרש הווירטואלי **זהה לעולם אמיתי** ומתקיימים בו חוקי הפיזיקה.
לדוגמה: אם הרובוט יתנגש בקיר, הוא יקפוץ. אם הרובוט ייסע מהר מידי, הוא יקבל סטיה
מהנתיב. אם נסיע ונעצור את הרובוט במקום הוא יתהפך.



לשונית סימולטור

The screenshot shows a web-based simulation interface. At the top, there's a blue header with navigation links: 'פרויקטים' (Projects), 'חזור לדף פרויקטים' (Return to projects page), and 'שמור' (Save). Below this is a light blue bar with tabs for 'סימולטור' (Simulator), 'Python', and 'בלוקים' (Blocks). The main area is a 3D grid floor with a yellow robot icon in the center. Five callouts with red borders and blue arrows point to specific elements:

- 1. סימולטור הרובוט**: Points to the yellow robot icon on the grid.
- 2. הפעלת התסריט, הקוד אותו כתבנו בלשונית הבלוקים**: Points to a gear icon in the bottom left corner.
- 3. עצירת התסריט והחזרת הרובוט לנקודת ההתחלה**: Points to a 'צתחל' (Reset) button in the bottom left.
- 4. שינוי הגדרות העולם/מגרש הרובוט**: Points to a 'עולם' (World) button in the bottom left.
- 5. שינוי מצב המצלמה**: Points to a camera icon and 'עקוב' (Follow) button in the top right.

Additional text visible in the interface includes 'חיישנים' (Sensors) in the center-right and 'פרויקט 44' (Project 44) in the top left corner.



תרגול 2

1. לחצו על לשונית "סימולטור"
2. לחצו על כפתור ההפעלה  כדי לצפות ברובוט מבצע את הקוד שכתבתם בתרגיל הקודם.
3. לחצו על כפתור אתחל  כדי לעצור את התסריט ולהחזיר אותו לנקודת ההתחלה.



בחירת עולם

בחר עולם

מפת גריד (20 ס"מ)

This is a plain grid map

Each large square is 20cm, while each small square is .5cm

שינוי הגדרות המגרש:
אורך ורוחב המגרש, עובי קיר, האם יופיע/לא יופיע קיר, מיקום התחלתי של הרובוט ועוד (כברירת מחדל הרובוט ממוקם במרכז המגרש).

אורך המגרש (ס"מ)

400

טעינת עולם מקובץ
חיצוני, ניתן לטעון רק קובץ json

שמור

טען מקובץ

ברירת מחדל

ביטול

אישור

בחירת עולם
מהמגוון הקיים
בתוכנה

לסיום והחלת העולם
שבחרנו נלחץ על **אישור**



**תרגול 3**

הכנסו לפרויקט שיצרתם, שנו את הגדרות העולם באופן הבא:

1. סוג עולם: מפת גריד
2. אורך: 200 ס"מ
3. רוחב: 200 ס"מ
4. מיקום התחלתי של הרובוט: x, y 50, 50
5. זווית התחלתית: 90- מעלות
6. לסיום לחצו על אישור



עקוב 

עקוב



אנו צופים ברובוט נע על המגרש, מעיניים של מצלמה.
ניתן לבחור בין שלושה מצבים: **עקוב, מבט על, מבט בזווית**

-  מבט על - המצלמה ממוקדת במגרש ותמוקם **מעל** מרכז העולם/מגרש.
-  מבט בזווית חיישנים - המצלמה **זזה בזווית** ומסתובבת סביב הרובוט.
-  עקוב - המצלמה ממוקדת ברובוט ותמיד **תעקוב אחריו**, בכל מקום בו הוא נמצא.

כדי לעבור ממצב למצב נלחץ על המצב שנבחר.



කණ්ඩායම

