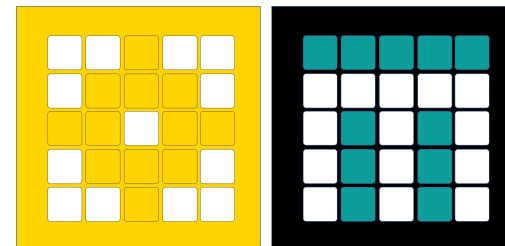


PRIME LESSONS

By the Makers of EV3Lessons



שימוש בשיעורים אלו

מאת Arvind and Sanjay Seshan

מי הכותבים והמייסדים?

אנחנו תלמידי תיכון מפיטסבורג, פנסילבניה, ארה"ב.

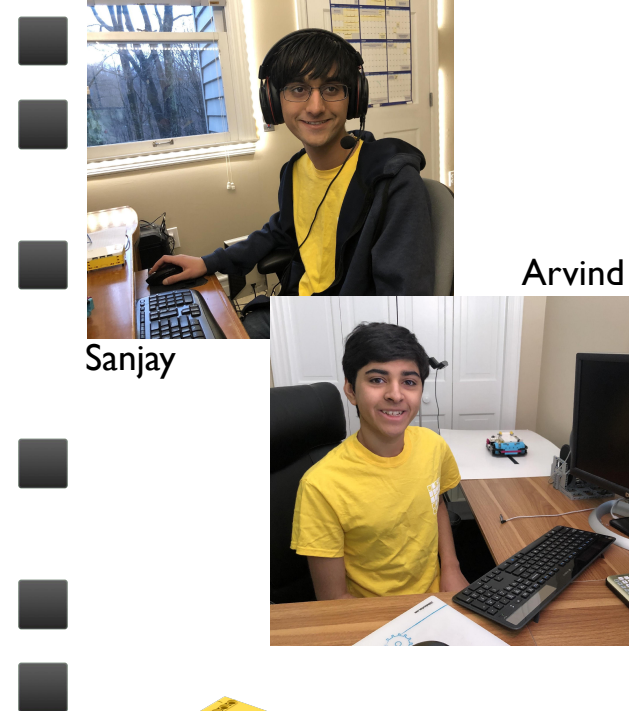
אנחנו זכינו בתכנות מקום הראשון ובאליפות מקום הראשון בפסטיבל עולמי.

אנחנו גם כתבנו את כל השיעורים ב-EV3Lessons.com שהיו בשימוש של יותר מ-850,000 אנשים ברחבי העולם. ל-FLLTutorials.com יש עוד 150,000 משתמשים.

אנחנו נבחרנו להיות חלק מהחמישה אנשים הראשונים שנבחרו על ידי LEGO לנסות את SPIKE PRIME בזמן הפיתוח.

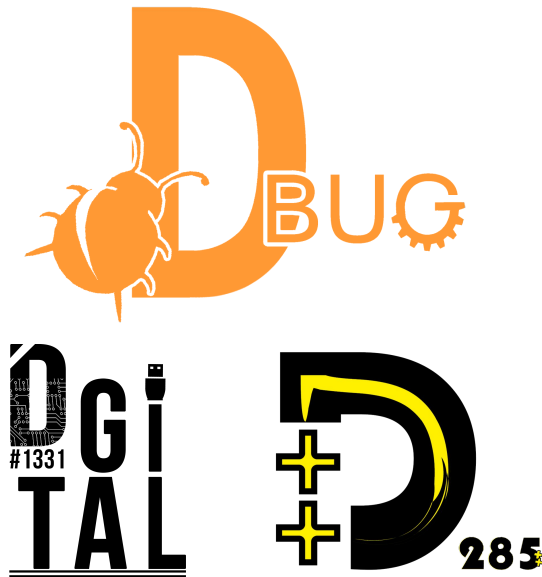
אנחנו עבדנו גם עם ROBOT INVENTOR.

בקיצור, יש לנו רקע של לימוד, כתיבת שיעורים והשתתפות בתחרויות.



מי המתרגמים?

תלמידי קבוצת ה-FRC D-Bug #3316 מעירוני ד' בתל-אביב וקבוצות
ה-FLL של התיכון, D++ #285 ו-Digital #1331



ישנם שיעורי תכנות בתוכנה של SPIKE PRIME. השיעורים האלה קצרים ומבוססים על פרויקט. ישנה גם יחידת תחרות. יש גם פרויקטים ב-ROBOT INVENTOR.

Prime Lessons מציעים נקודת מבט אחרת. אנחנו מתמקדים בלשפר את יכולות התכנות בעזרת רובוט אימונים פשוט עם שני גלגלים ממונעים.

אפשר להשתמש ביכולות שאנו מקנים בכל תחרות או פרויקט.

אנחנו מאוד מאמינים בצורך לחקור ולגלות. אנחנו לעולם לא ניתן תשובות ישירות. אנחנו מצפים שתלמדו את הרעיון ותיישמו אותו בתחרויות.

אנחנו מאוד מאמינים ששימוש בחיישנים הוא כלי חשוב להגדיל את הדירותו של הרובוט, לכן אתם תמצאו שחלק גדול מהשיעורים לנו מדבר על חיישנים בצורה זו או אחרת.

השיעורים שלנו מעוצבים בצורה שעליכם לפתור את השיעורים הקודמים וליישם את מה שלמדתם בשיעורים הבאים. השיעורים מסודרים ביחידות נוחות שנבנות אחת על השנייה.

צורת השיעורים

- התוכן וצורת ההעברה של השיעורים שלנו מבוססים על שבע שנים שך כתיבה ולימוד שיעורי תכנות.
- אנחנו משתדלים לשמור על השיעורים קצרים (10-12 שקופיות) בכוונה.
- השיעורים שלנו אינם סרטוני יוטיוב בכוונה. למרות זאת, אנחנו נספק סרטונים משלימים על מנת הדגים תנועות רובוט כשיהיה צורך.
- כל שיעור כולל את המרכיבים הבאים:
- מטרות, בלוקים עיקריים, אתגרים, פתרון.
- שיעורים מקובצים יחד ליחידות.

יחידות לימוד

יחידת לימוד #1 - הקדמה

שימוש בשיעורים אלו
בניית רובוט

בנייה קלה יותר עם SPIKE Prime ו-Robot Inventor
תוכנה ועדכוני תוכנה

יחידת לימוד #2 - ניווט בתוכנה

היכרות עם SPIKE Prime, התוכנה והבקר
ניהול פרויקטים בתוכנה
צפייה בערכי חיישנים

יחידת לימוד #3 - תזוזה ופנייה

הגדרת תנועת הרובוט
נסיעה ישר
סיבוב ופנייה עם חיישן הג'ירו
פניות מדוייקות

יחידת לימוד #4 - הרגלי תכנות טובים

פסאודו קוד
הערות בקוד

יחידת לימוד #5 - שימוש בחיישנים

מבוא לחיישן הכוח
מבוא לחיישן הצבע
מבור לחיישן מרחק

יחידת לימוד #6 - שיפור טכניקות תכנות

שימוש בבלוק חזרה (לולאה)
שימוש בבלוקים של צלילים ומוזיקה
שימוש בבלוקים ופונקציות של אור
שימוש בבלוקים של If-Then (אם-אז)

יחידות לימוד #7 - שילוב כל מה שלמדנו

זיהוי "תקיעה" של מנוע והזזת חפצים
מעקב אחר קו
אתגרים

יחידת לימוד #8 - טכניקות תכנות מתקדמות

היכרות עם אירועים (Events)
סנכרון אירועים
משתנים
בלוקים בהתאמה אישית (My Blocks)

יחידת לימוד #9 - שימוש מתקדם בחיישנים

התיישרות על קו
מעקב פרופורציונלי אחרי קו
נסיעה ישרה עם ג'יירו
מעקב אחרי קו באמצעות PID



יחידת לימוד #10 - טכניקות עבור FIRST

LEGO League

נסיעה בתאוצה
טכניקות דיבוג (תיקון בעיות בתוכנה)
טכניקות לשיפור עקביות הרובוט

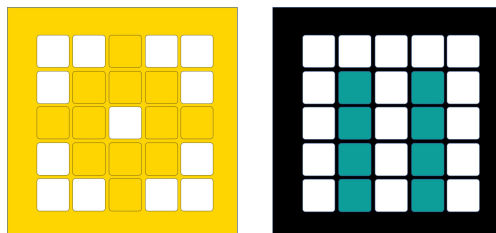


שיעורים זמינים לבלוקי מילים ולפייתון.

Using Repeat Blocks/Loops

Word Block Slides: [PPTX](#), [PDF](#)
Python Slides: [PPTX](#), [PDF](#)

השיעורים שלנו מתאימים לשניהם. אם ישנם
ROBOT INVENTOR ו-SPIKE PRIME מאוד דומים. הבדלים, אנחנו נציין אותם בשיעורים.



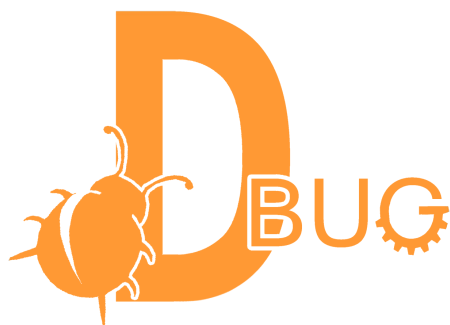
המצגת נוצרה על ידי Arvind and Sanjay Seshan עבור Prime Lessons.

המצגת תורגמה לעברית ע"י FRC D-Bug #3316 וקבוצות ה-FLL של עירוני ד'

DGITAL #1331 ו-D++ #285

ניתן למצוא שיעורים נוספים באתר

www.primelessons.org



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).