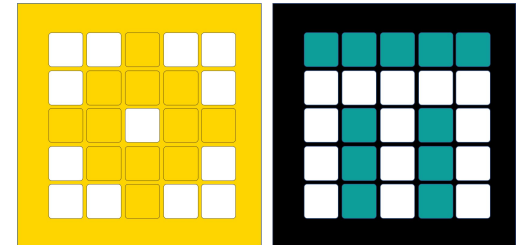


# PRIME LESSONS

By the Makers of EV3Lessons



## מעקב אחר קו

מאת Arvind and Sanjay Seshan

נלמד כיצד לגרום לרובוט לעקוב אחר קו בעזרת מצב Color בחיישן הצבע

נלמד כיצד לעקוב אחר קו עד להפעלת חיישן

נלמד כיצד לעקוב אחר קו למרחק מוגדר

נלמד כיצד לשלב חיישנים, לולאות ובלוקים נוספים בתוכנה

# הרובוט עוקב אחר תפר הקו

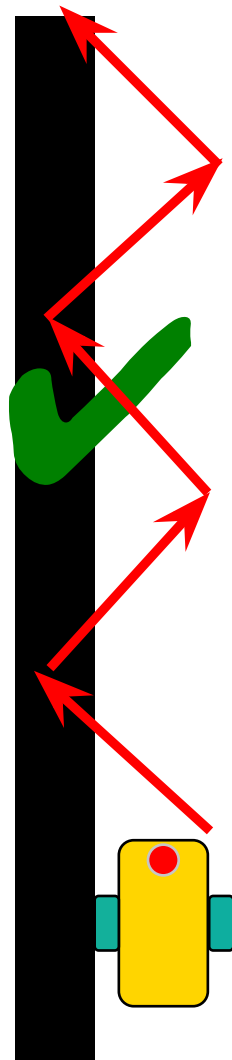
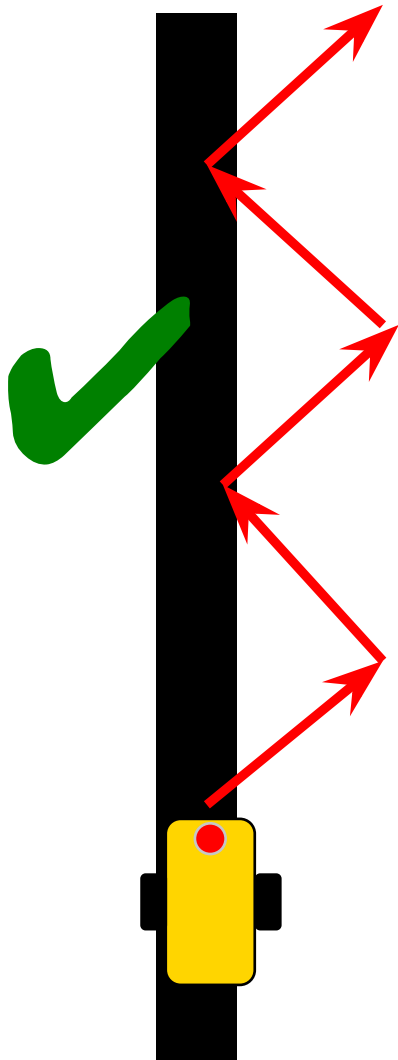


על הרובוט לבחור  
לאיזה כיוון לפנות  
כאשר חיישן הצבע  
מזהה צבע אחר

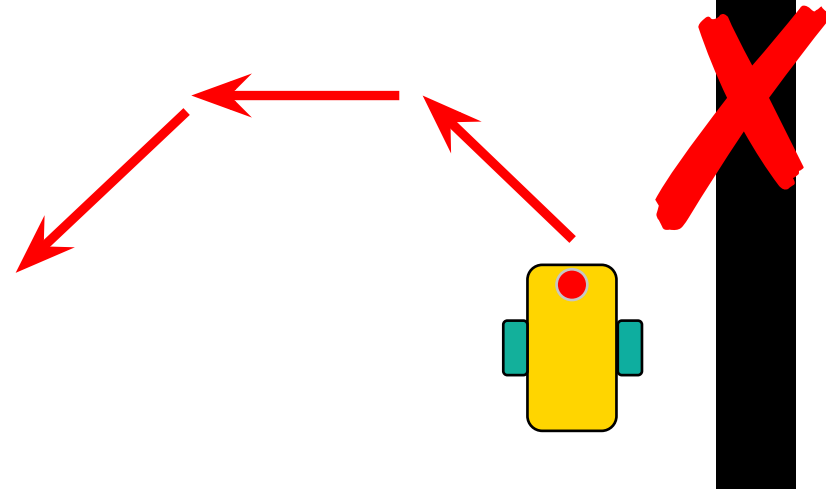
התשובה תלויה בצד  
של הקו שהרובוט עוקב  
אחריו!



# על איזה צד של הקו רצוי להתחיל?



אם המעקב שכתבתם מתוכנת לעקוב אחר הצד הימני של הקו, על הרובוט להתחיל בצד הימני של הקו



# אתגר: עקבו אחר קו

כתבו קוד העוקב אחר הצד הימני של הקו

אם החיישן שלכם רואה שחור, פנו ימינה

אם החיישן רואה לבן, פנו שמאלה

השתמשו בבלוק של אם - אז (if-else) לכתיבת הקוד

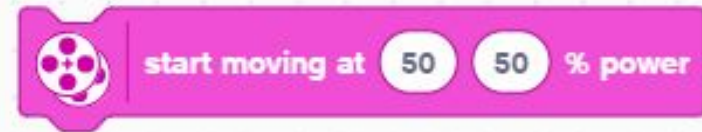
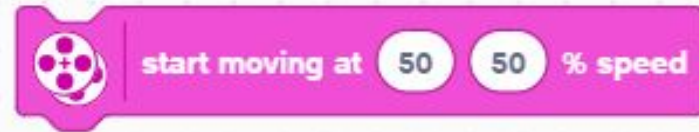
חזרו על המעקב לנצח

השתמשו במצב Color או במצב Reflected Light



הערה: למעקב עם בסיס הנהיגה המתקדם (Advanced Driving Base) במצב color תאלצו לערוך שינויים בעיצוב כיוון שחיישן הצבע אינו מזהה שחור בגובה בהוראות הבנייה המקוריות (ראו את השיעור בנושא חיישני צבע)

# אחוז מהירות VS אחוז כוח



סינכרון מנוע: הבלוק ינסה לשמור על פרופורציונליות בין מספר סיבובי המנוע של כל גלגל אחד לשני.

האצה / האטה: הבלוק יגיע בהדרגה למהירות המבוקשת בזמן קצר

שליטת מהירות: הרובוט יתאים את הכוח המועבר למנוע על מנת לשמור על מהירות קבועה

■ לא מכיל את המאפיינים של הבלוק השמאלי

■ בעוד שלבלוק מהירות יש יותר מאפיינים יחודיים, כאשר תשתמשו בבלוק תנועה בלופ (בלוק חזרה), רצוי להשתמש בבלוק כוח

■ לשיעור הזה, תשתמשו בבלוק כוח

# מעקב אחר קו – מצב REFLECTED-COLOR

הקוד הזה עוקב אחר הצד הימני של קו שחור, בעזרת שימוש במצב *color*

The image shows a Scratch script for a line-following robot. The script starts with a 'when program starts' block, followed by a 'set movement motors to A+E' block. A 'forever' loop contains an 'if' block. The 'if' block has a condition: 'B is color black?'. If true, it executes 'B reflection < 50%'. If false, it executes 'start moving at 20 40 % power'. The 'if' block and its condition are highlighted with a blue box.

```
when program starts
  set movement motors to A+E
  forever loop
    if B is color black?
      then B reflection < 50%
    else
      start moving at 20 40 % power
```

כשהחיישן רואה שחור, הרובוט פונה שמאלה

כשהחיישן רואה לבן, הרובוט פונה ימינה

שינוי תנאי עצירה



מה אם לא רציתם לעקוב אחר הקו לנצח? מה אם לעקוב אחר קו עד שנלחץ חיישן מגע מסויים?



חברו את השיעור הזה עם השיעור על "בלוק החזרה" כדי לפתור את הבעיה.





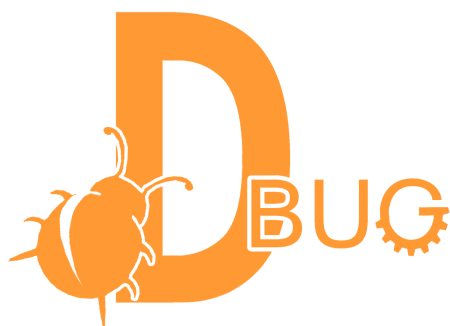
המצגת נוצרה על ידי Arvind and Sanjay Seshan עבור Prime Lessons.

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

תל-אביב #285 D++ ו-DIGITAL #1331

ניתן למצוא שיעורים נוספים באתר

[www.primelessons.org](http://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/).