



# מבוא לחיישן הצבע

Arvind and Sanjay Seshan מאת

מתל-אביב FRC D-Bug #3316 מתל-אביב

### מטרות השיעור

#### ללמוד איך להשתמש בחיישני צבע

ללמוד איך השתמש בבלוק החכה עד ש- (wait until) הערה: התמונות של בלוקי הקוד בשיעור זה הן של SPIKE Prime, איך בלוקי הקוד זהים גם עבור Robot Inventor



# מהו חיישן צבע?





- בתוכנה, החיישן מסוגל לזהות צבעים שונים או החזרת אור
- בניגוד ל EV3, החזרת האור היא עם אור לבן, לא עם אור אדום.
- החיישן יכול לזהות שמונה צבעים שונים וחוסר צבע(הצבעים עצמם עלולים להשתנות בין תוכנת SPIKE Prime ותוכנת Robot Inventor)
- מרחק קריאת הצבע האופטימלי: 16 mm (תלוי בצבע, גודל וטקסטורת העצם)

שימו לב: בתוכנת Robot Inventor, האור בצבע הכחול מוחלף בצבע כחול-ירוק

# Advanced Driving Base-שימו לב: בעיה בחישת צבעים ב



ADB (Advanced Driving Base in -חיישן הצבע ב- SPIKE Prime) מחובר בערך 8mm מהקרקע, אבל המרחק האופטימלי מהקרקע הוא 16mm

כאשר משתמשים בעיצוב רובוט זה, צבע כחול לא נקרא נכונה כאשר משתמשים במצב צבע, זאת כאשר משתמשים בפסי דבק אלקטרוני או בשטיח FIRST LEGO League Challenge של:

הביטו בשקופית הבאה עבור שינויים אפשריים, הוראות ההרכבה מסופקות גם הן כקובץ אחר באתר שלנו

# שינוי בשלדת (Advanced Driving Base (ADB) שאנו ממליצים

הוראות בניה עבור מודיפיקציה של הבמפר הקדמי של רובוט ADB שמטרתם להגביה את גובה חיישני הצבע:



## איך לתכנת עם חיישן הצבע

#### שני המצבים הזמינים עבור חיישן הצבע הם מצב הצבע ומצב החזרת האור

#### אנו נשתמש במצב הצבע בשיעור הזה





### אתגר 1

תכנת את הרובוט לנסוע היישר קדימה עד שהוא פוגש בצבע השחור

יהיה עלינו לעשות שימוש בבלוק ההמתן עד ש-(wait until) ובבלוק הבוליאני של של חיישן הצבע



#### פסאוקוד:

(ADB robot או Droid Bot IV הגדירו את מהירות המנועים עבור הרובוט שלכם (ADB robot או Droid Bot IV או

- הגדירו את % מהירות עבור הרובוט
  - התחילו לנוע ישר
- השתמשו בבלוק הWait Until על מנת לזהות מתי חיישן הצבע רואה את הצבע השחור
  - הפסק לנוע

### אתגר 1 פתרון



### קרדיטים

- 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 תל-אביב

ניתן למצוא שיעורים נוספים באתר www.primelessons.org





This work is licensed under a <u>Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International</u> <u>License</u>.