

# תוכנית לימודים ארדווינו 2017



## 1. מבוא לתכנות – הוא תכנות

- מסבירים לתלמידים מהו תכנות? כיצד אנו מדברים עם הרובוטים שלנו [סרטון שאפשר להקריין](#)
- פותחים לפני התלמידים את המשחק "רובוט אור" ופותרים לפניהם את שני השלבים הראשונים, ולאחר מכן נותנים להם זמן לפתור את האתגר.  
[לחץ כאן להגיע למשחק "רובוט אור"](#)
- מסבירים לתלמידים מהי סקראצ ועם איזה בקרים היא עובדת שהפנדה יגיד את שמות התלמידים לפי סדר הא-ב בשלב הזה מחלקים אותם לקבוצות – [סרטון הדרכה כיצד לבצע את המשימה](#)
- שילוב של צלילים בתכנות שלנו הדמויות שלנו יציגו את השמות אחת לאחר השניה, וכל דמות שתסיים להציג את העצמה תנגן תן אחר - [סרטון הדרכה כיצד לבצע את המשימה](#)
- שאחרי כל פעם שהוא אומר שם של ילד/ה מהקבוצה שישמיע צליל שהילד בוחר.

## 2. מבוא – מיקרו בקרים, רובוטים, סקראצ

- מה זה רובוט – [מצגת רקע על תחום הרובוטיקה וסוגי רובוטים שונים](#)
- כיצד רובוטים גדולים הפכו להיות קטנים – מיקרו בקרים (מה זה בקר? את מי הוא מבקר? איפה יש רובוטים בבית שלנו?) דיון עם הכיתה
- שהפנדה יגיד את שמות התלמידים לפי סדר הא-ב בשלב הזה מחלקים אותם לקבוצות אפשר להיעזר במשימות של שלב 1
- כל אחד מהתלמידים מתכנת דמות אחת שאומרת מה סדרת הטלויזיה האהובה על התלמיד/ה ומשמיע צליל סיום, הדמויות יציג את הסדרות אחת לאחר השניה ולא ביחד.
- נסו לארגן להקה של חיות, כל תלמיד/ה מניח חיה ומנסה לגרום לה לבצע את הקול

## 3. מבוא – מיקרו בקרים, רובוטים, סקראצ

- מה זה רובוט <https://adihadas.github.io/ftscratch/src/ppt1.pptx>
- כיצד רובוטים גדולים הפכו להיות קטנים – מיקרו בקרים (מה זה בקר? את מי הוא מבקר? איפה יש רובוטים בבית שלנו?)
- שהפנדה יגיד את שמות התלמידים לפי סדר הא-ב בשלב הזה מחלקים אותם לקבוצות
- שאחרי כל פעם שהוא אומר שם של ילד/ה מהקבוצה שישמיע צליל שהילד בוחר.
- הפנדה צריך לבקר אצל כל אחד מהילדים בפינה של החדר. (משלב הליכה, סיבוב, לולאה לקבוצות חזקות)
- 
- 

## 4. יציאות וכניסות דיגיטליות

- רקע – יציאה של 0 או 1 או שמנורה דולקת או כבויה. (הסבר על דיגיטאלי מול אנלוגי להקריין [סרטון](#))

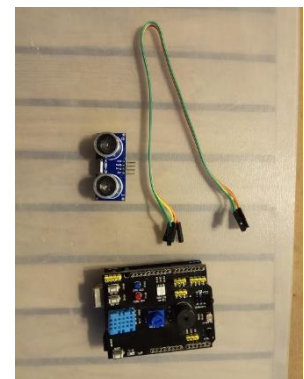
- הבהוב של לד 13 כבר נמצא מובנה על השילד שבחנו לעבוד איתו (סרטון הסבר על מה זה "שילד")
- הבהוב מהיר של לד 13 כחול
- הבהוב בהצלבה (אחד נדלק אחד נכבה) עם הלדים האדום כחול 12-13
- הדלקה של שני אמצעי פלט דיגיטלים (צליל + אור)
- שילוב של קלט פלט דיגיטלי המשימה: אם לוחצים על הכפתור **D2** אז קצב הבהוב המנורה **D12** משתנה (מהיר יותר)
- תרגיל מסכם לגלות כמה צבעים המנורה שבנויה על 9-11 יכולה להאיר בחיבורים שונים

## 5. יציאות אנלוגיות

- הצגת ערך אנלוגי בחלון הימני למטה
- לקבוע הבהוב של מנורה **D13** על פי הערך של חיישן אנלוגי **A0** (התאמה של 1024 ל255) מדוע צריך לחלק את הקלט האנלוגי ב4 בשביל לקבל פלט אנלוגי.
- לקבוע את בהירות של מנורות **D9 D10 D11** על פי הערך של חיישן אנלוגי **A1** חישן **LDR** שמודד כמות אור שמגיעה אליו
- להציג את הטמפרטורה בחדש במעלות צליוס ופארניט בעזרת חיישן **A2**
- הדלקנו את המנורה בצבעים שונים הפעם הבנו שי ש מעל 16,000,000 צבעים אפשריים, בכלל שזה 255 בשלישית.

## 6. חיישן חיצוני חיישן מרחק

- חיבור של חיישן מרחק אולטראסוניק לכניסות דיגיטליות **D7 D8** מדידת מרחק והצגה שלו בחלון הימני למטה.
- אזעקה- כשמתקרבים לארדווינו מתחת 15 ס"מ הוא משמיע רעש (מדידה דרך **D7 D8**) הפעלה של הרמקול דרך **D5**



- 
- 
- 
- 
-