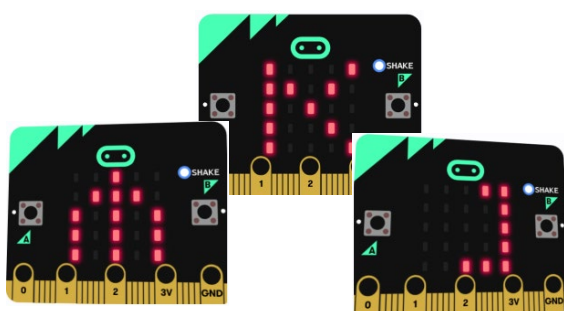
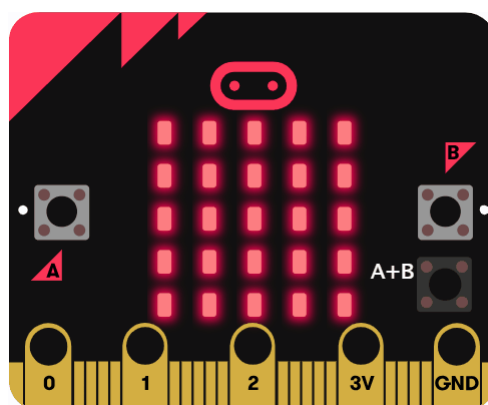


כרטיסיות מיקרוביט שלב 2

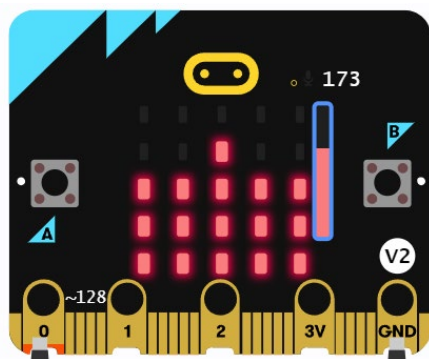
אבן נייר ומספריים



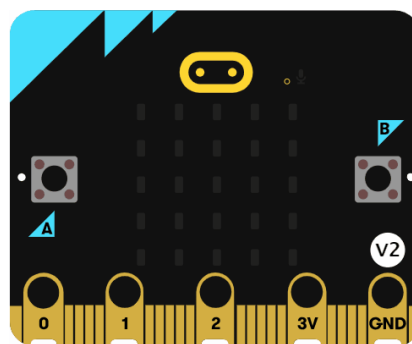
פנוס



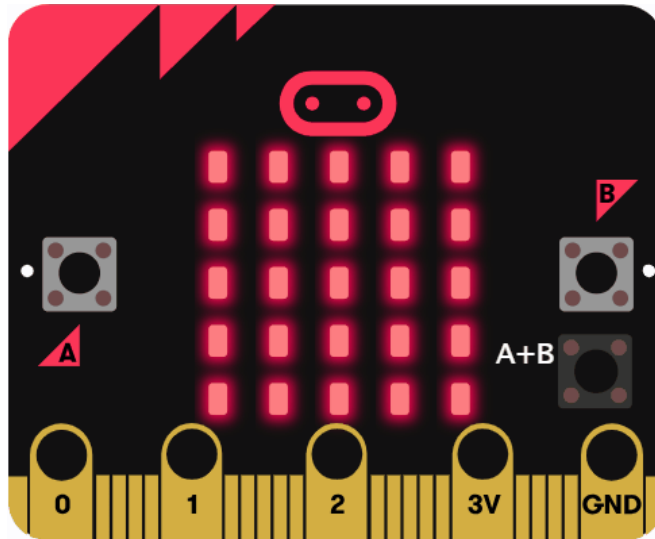
שקט בכיתה



שולחים הודעות סודיות
ברדיו



019

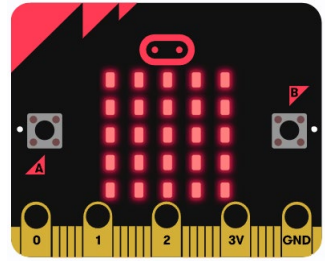


בתוכנית זו נתכנת את מסך הLEDים כך
שידמו לנו פנס אשר ניתן לשלוט בהדלקתו
ובעוצמתו.

- הגדרת המפסק
- להדליק ולכבות את המפסק
- להדליק ולכבות את הפנס
- הגדרת משתנה לעוצמת האור
- להחליש את האור
- להגביר את האור

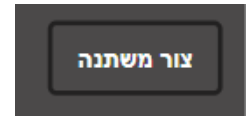
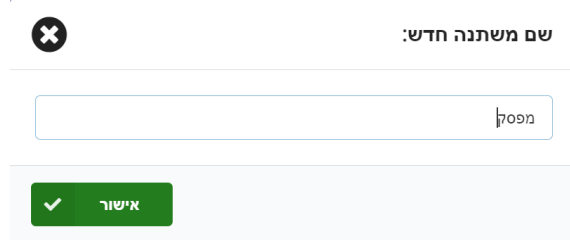
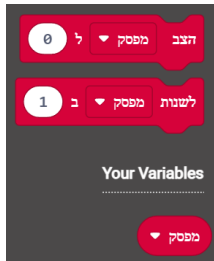
הגדרת מפסק

המשימה:
יצירת משתנה חדש



1 בקטגוריית משתנים, ניצור משתנה חדש בשם "מפסק"

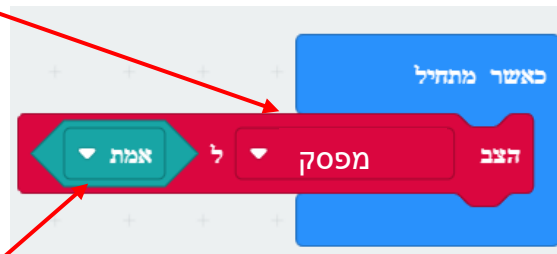
1



את הבלוק "הצב מפסק" מקטגוריית "משתנים" נכניס לבלוק "כאשר מתחיל".

לתוך העיגול הלבן שבו הסיפורה 0 שבבלוק "הצב מפסק", נכניס את הבלוק המשושה "אמת" מהקטגוריה "לוגיקה".

נכניס את הבלוק "הצג נורית לד" מהקטגוריה "בסיס", ונמלא את כל המשבצות.



האם המסך דולק עם כל הנוריות?

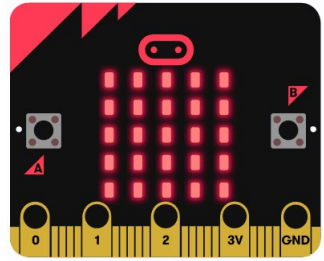


להדליק ולכבות את המפסק

המשימה:

לכבות ולהדליק את המפסק כאשר לוחצים על

B+A

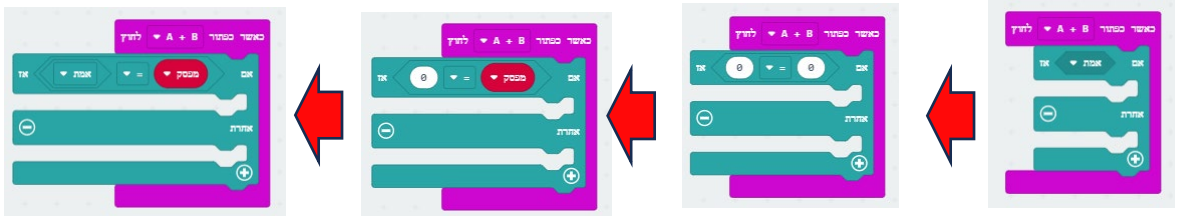
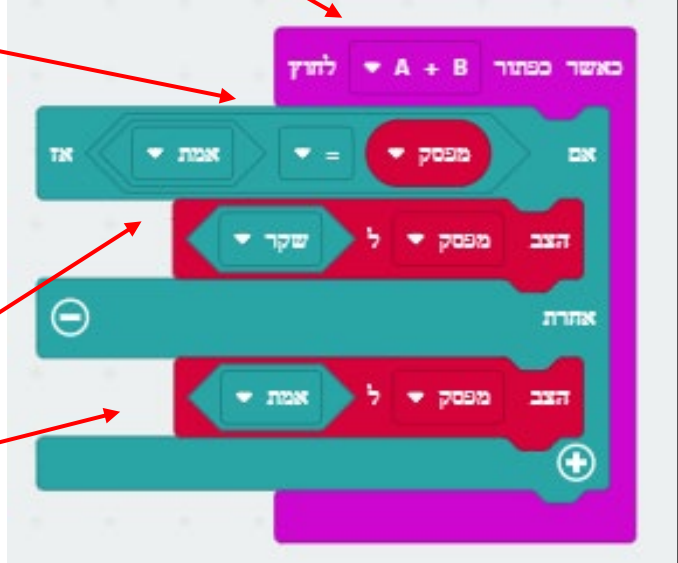


1

מקטגוריית "קלט" נגרור לאזור התכנות את הבלוק "כפתור A לחוץ", ובעזרת החץ הפונה מטה, נשנה ל-"B + A"

לתוכו נכניס את הבלוק "אם אז אחרת" מקטגוריית "לוגיקה". נבצע השוואה בין המשתנה "מפסק" לבין "אמת" *ראו למטה

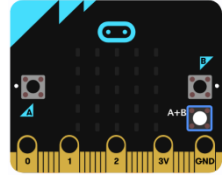
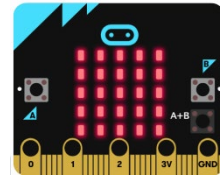
במידה והמפסק "אמת" נהפוך אותו ל-"שקר", במידה ו-"שקר" נהפוך אותו ל-"אמת"



כרגע המפסק לא מחובר ולכן נוכל לבדוק, רק בשלב הבא !

להדליק ולכבות את הפנס

המשימה:
נחבר את הפנס לפי מצב המפסק



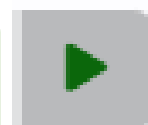
1

נכניס את הבלוק "נקה מסך" מקטגוריה "בסיס" לכיבוי הפנס

נכניס את הבלוק "הצג נורית" לד" מקטגוריה "בסיס", ונמלא את כל המשבצות להדלקת הפנס.

נכניס את הבלוק "קבע בהירות 255" מקטגוריה "נורית עוד"

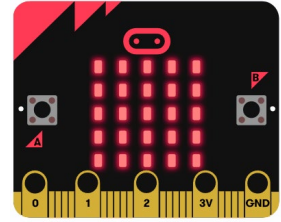
האם כאשר לוחצים על הכפתורים B+A יחד, פעם אחת המסך נדלק, ופעם שנייה נכבה?



הגדרת משתנה לעוצמת האור

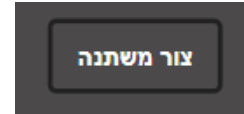
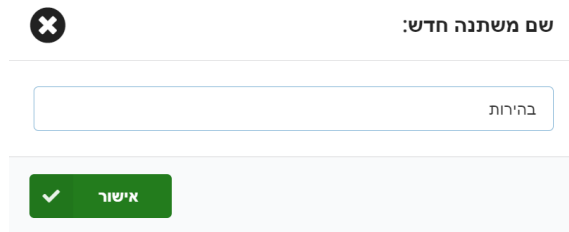
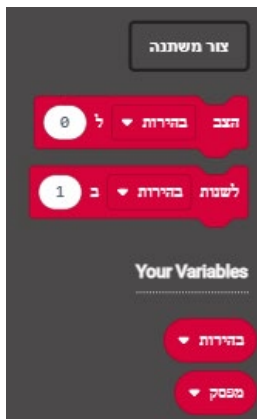
המשימה:

יצירת משתנה חדש לשליטה על בהירות הפנס



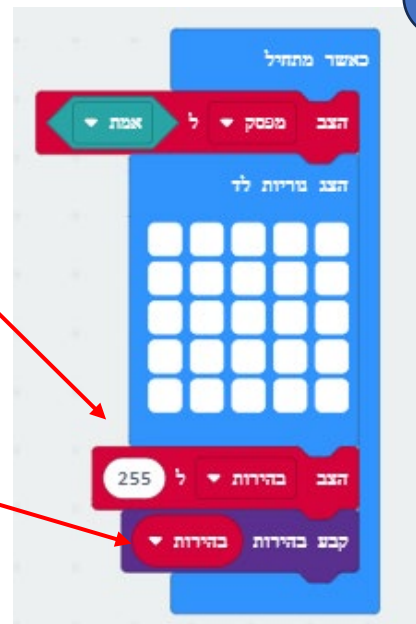
בקטגוריית משתנים, ניצור משתנה חדש בשם "בהירות"

1



נשים את הבלוק "הצב בהירות ל" () מקטגוריית "משתנים" ונציב את המספר 255 לבהירות מקסימלית

נכניס את המשתנה "בהירות" במקום 255 בבלוק קבע בהירות בהירות (255).



2

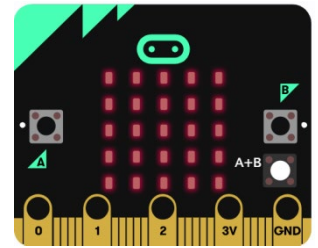
נבדוק שהתוכנית עובדת והפנס עדין דולק



להחליש את האור

המשימה:

להכחות את המסך כאשר נלחץ על הכפתור B

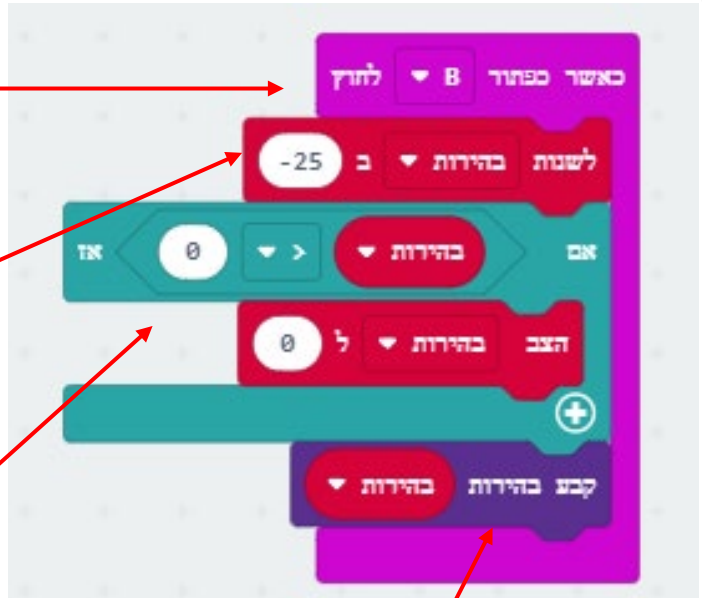


1

נגרור בלוק "כאשר כפתור B לחוץ" לתוך בלוק "לחץ" ולתוכו נגרור את הבלוקים הבאים.

בבלוק "לשנות בהירות ב 1" נשנה את הערך ל -25 (מינוס 25)

נבצע בדיקה האם המשתנה קטן מ-0, במידה וכן נדאג לאפס את הבהירות על-ידי הבלוק "הצב בהירות ל-0" להגדרת המינימום של בהירות הפנס



בבלוק "קבע בהירות" נכניס את המשתנה "בהירות"

הידעת

דימר הוא מכשיר המאפשר לשלוט בעוצמת האור של מנורה. הוא פועל על ידי שינוי מתח הזרם החשמלי המגיע למנורה.

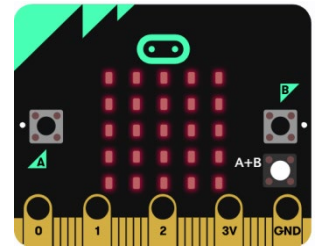
האם כאשר לוחצים על B המסך מתכהה (האור נחלש)?



להגביר את האור

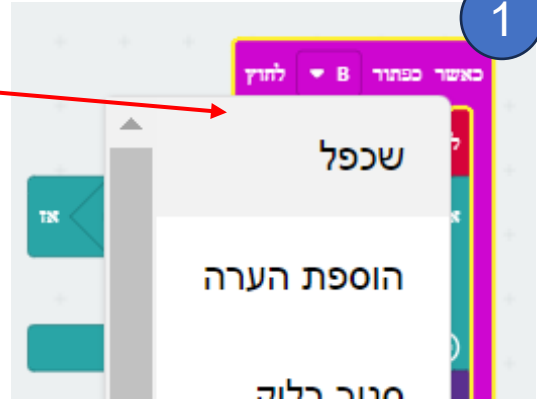
המשימה:

להבהיר את המסך כאשר נלחץ על הכפתור A



1

נשכפל את התסריט של האירוע "כאשר כפתור B לחוץ"



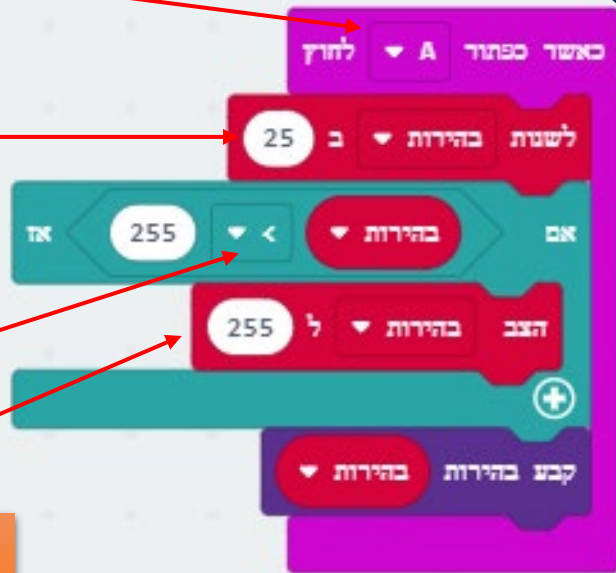
נשנה לכפתור A

נשנה ל-25 (במקום להקטין את הבהירות נרצה להגדיל אותה)

נהפוך את סימן השוואה לגדול מ-255 (יש להחליף את ה-0 ב-255)

במשתנה בהירות, במקום 0 נציב את המספר 255, המספר של בהירות הנוריות המקסימאלי

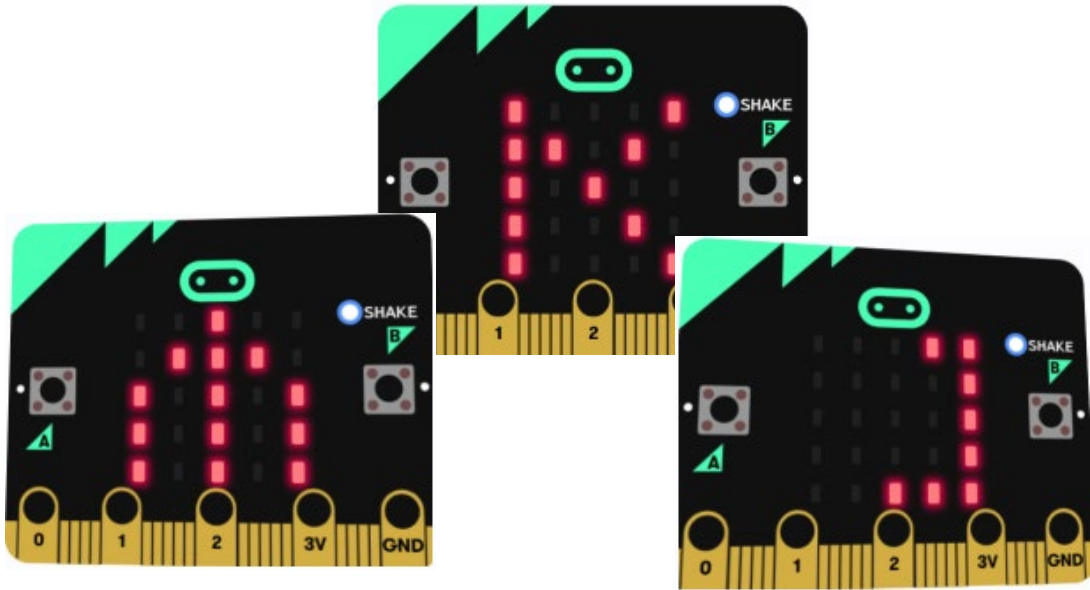
2



האם כאשר לוחצים על A המסך מתבהר (האור מתחזק)?



אבן נייר ומספריים



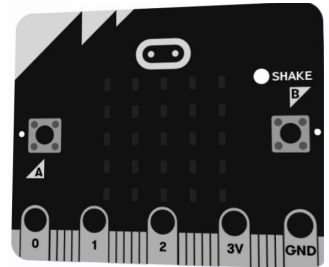
נבנה את המשחק אבן נייר ומספריים,
ונשחק אחד נגד השני

- נציג את האבן
- נוסיף אקראיות
- אבן נייר או מספריים?
- נוסיף השהייה

נציג את האבן

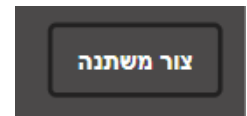
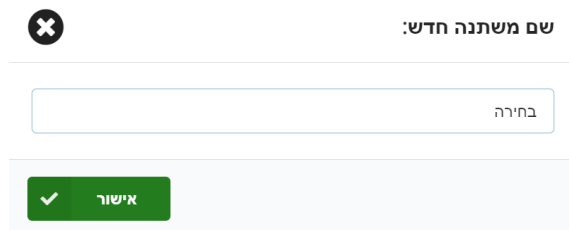
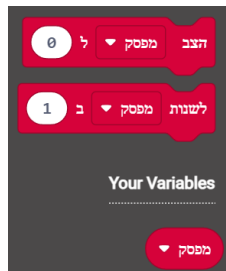
המשימה:

יצירת משתנה חדש והצגת האבן על המסך



1 בקטגוריית משתנים, ניצור משתנה חדש בשם "בחירה"

1

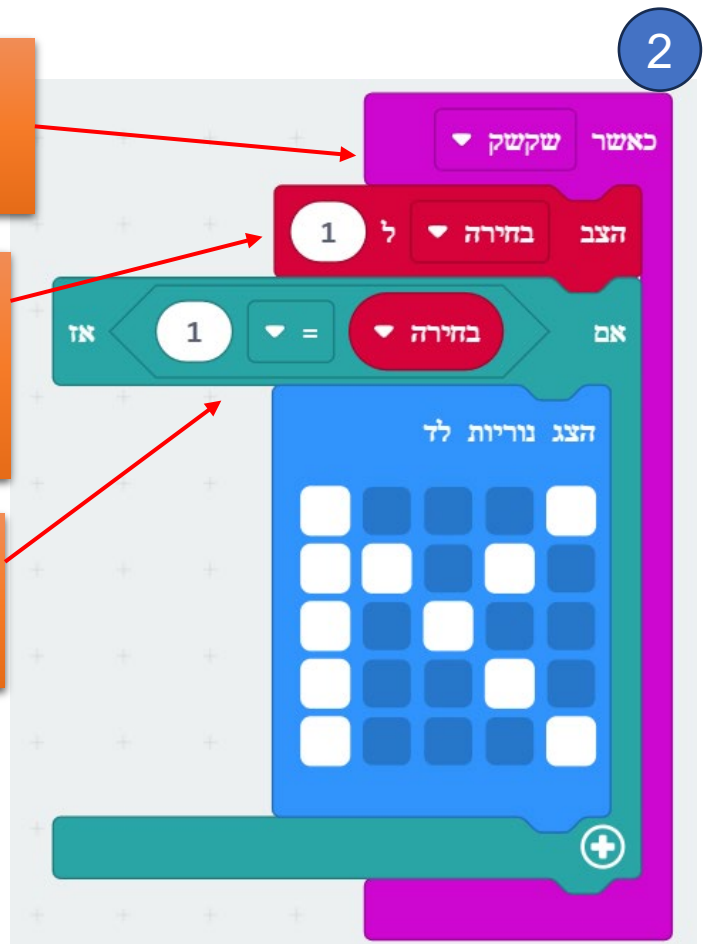


נביא את האירוע

"כאשר שקשק" מקטגוריה "קלט"

בתוך האירוע נשים את הבלוק "הצב בחירה ל-0" מקטגוריה משתנים ובמקום 0 נציב את הספרה 1

נבצע השוואה האם הבחירה היא 1 במידה וכן נציג את ה-"א" שמסמן "אבן"



2

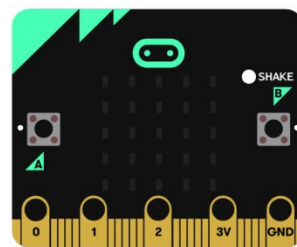
האם לאחר שקשוק מופיעה האות א'?



נוסיף אקראיות

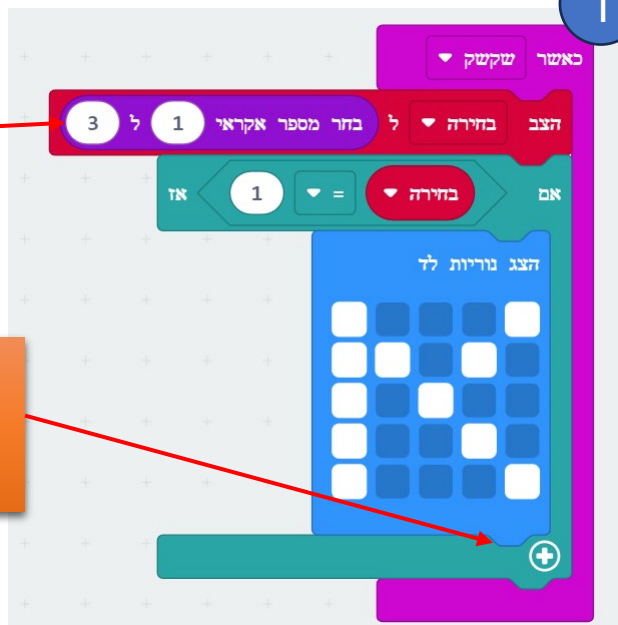
המשימה:

נציג את האבן אם הגרלנו את הספרה 1



1

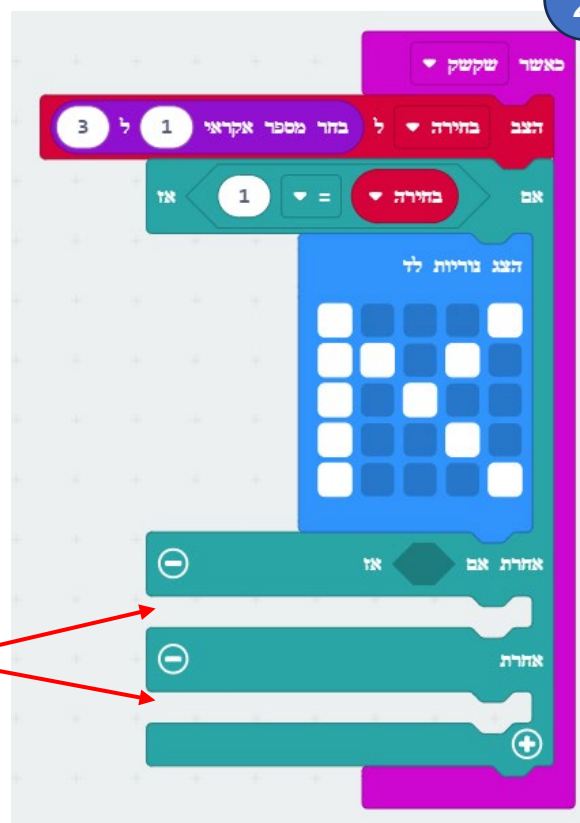
מקטגוריה מתמטיקה ניקח את הבלוק בחר מספר אקראי בין 0 ל-10 ונגריל מספר בין 1 ל-3



נלחץ פעמיים על הפלוס כדי שייפתחו לנו עוד שני תנאים של אחרת

2

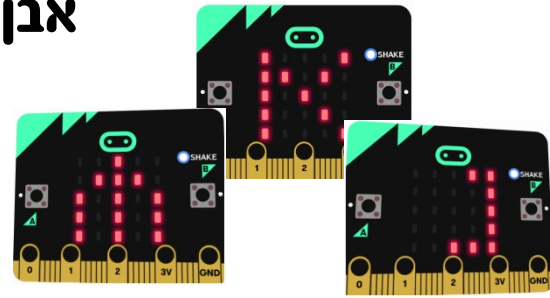
נשים לב שנפתחו לנו שני תנאים נוספים



אבן נייר או מספריים?

המשימה:

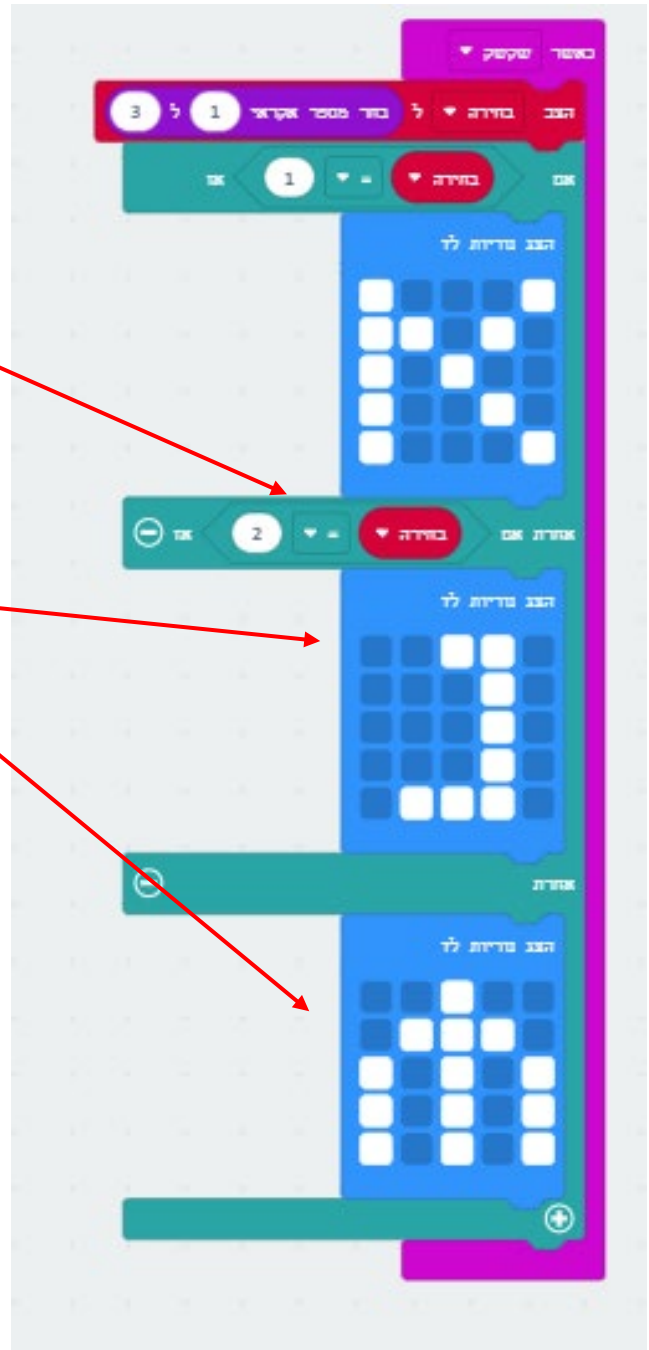
לפי המספר שנגריל נציג את הסמל הנכון



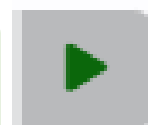
נוסיף תנאי נוסף שיבדוק
האם בהגרלה יצא לנו 2?

נוסיף בכל אחד מן התנאים
הנוספים בלוק "הצג לד
נורית", ונצייר כפרי דמיונו
"נייר" ו-"מספריים".
אני בחרתי לכתוב את האות
הראשונה של כל מילה.

שימו לב!
התנאי "אחרת" האחרון חייב
לקיים שהבחירה = 3,
מאחר ובתנאים הקודמים בדקנו
האם הבחירה = 1,
במידה ולא נכנסנו פנימה בדקנו
האם הבחירה = 2,
במידה ולא נכנסנו פנימה מה
שנותר לנו הוא 3 בלבד.



האם בכל פעם שמשקשקים את המיקרוביט, מופיע
באקראי ציור אחר על המסך?

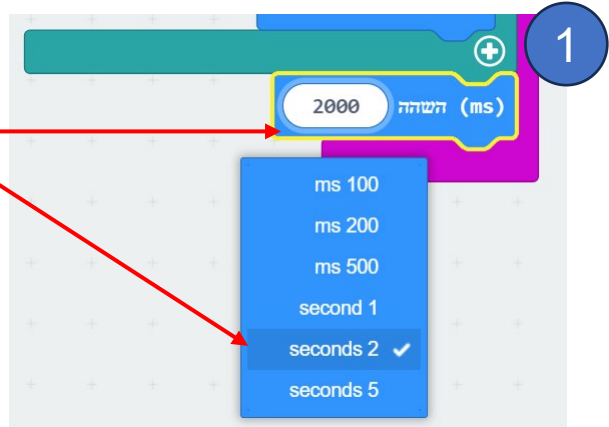


נוסיף השהיה

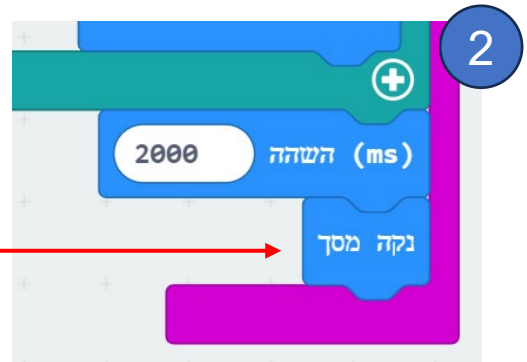
המשימה:

נוסיף השהיה על מנת לשים לב לתוצאה שקיבלנו

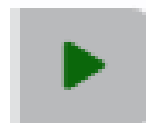
בסוף התסריט ולאחר בלוק התנאי, נוסיף בלוק "השהיה" של 2 שניות



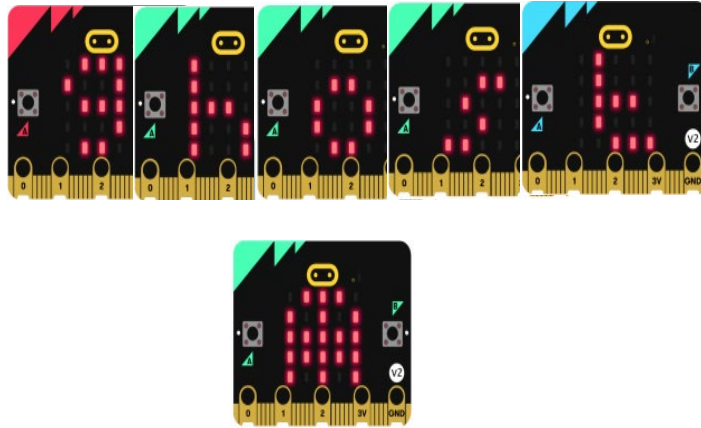
נוסיף בלוק שינקה את המסך בסיום ה-2 שניות ונהיה מוכנים למשחק הבא



האם ההשהיה עובדת, ויש מספיק זמן לשים לב לתוצאה שקיבלנו?



שולחים הודעות סודיות ברדיו



בתוכנית זו נתכנת משחק לשני שחקנים
החולקים מילה סודית אחת,
בלי שהם יודעים זאת.
מטרתם למצוא אחד את השני.

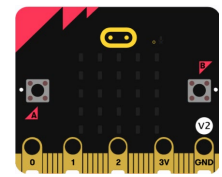
*לתוכנית נדרשים 2 מיקרוביטים

- ניצור אנימציה
- שליחת מילה סודית
- קבלת המילה והציור הסודי

ניצור אנימציה

המשימה:

ניצור אנימציה על ידי בלוקי נורית ולולאה



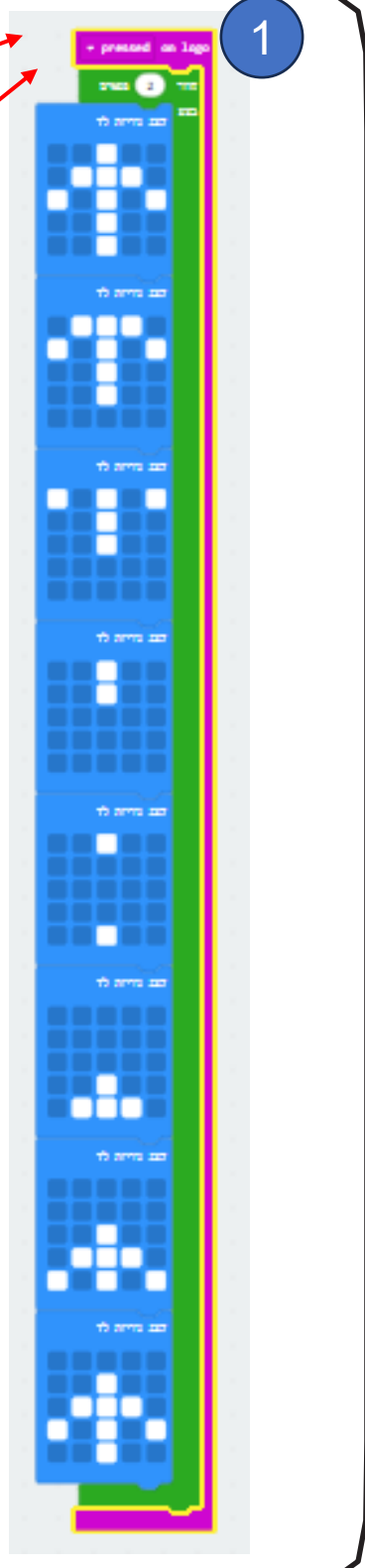
1

גררו את בלוק הקלט
"pressed on logo" לאזור
התיכנות.

לתוך בלוק הקלט, הכניסו
את הבלוק "חזור 4 פעמים"
מקטגוריה "לולאות".
שנו את המספר ל-2.
ראו את ההגדלה למטה

העתיקו את הבלוקים הבאים
מסוג "הצג נורית לד"
(שימו לב, ישנם 9 בלוקים).

שימו לב בלוק לחיצה על
הלוגו עובד בגרסה 2 בלבד



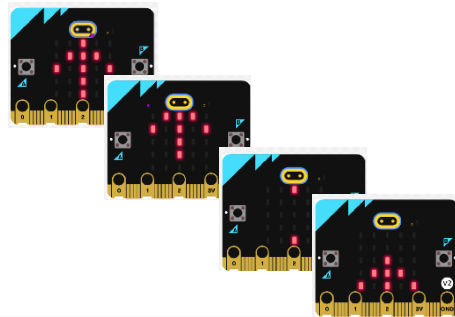
האם האנימציה עובדת לאחר מגע בלוגו המיקרוביט?



שליחת מילה סודית

המשימה:

נגיעה בלוגו תישלח מילה סודית



1

אחרי בלוק הלולאה, הכניסו את הבלוק "רדיו שלח רצף אותיות".

רדיו שלח רצף אותיות "ghost"

חשבו על המילה הסודית שלך, וכתוב אותה בפנים.

נקה מסך

הוסיפו בלוק "נקה מסך"

2

לבלוק "כאשר מתחיל" הבלוק "רדיו הגדר מזהה קבוצה 1".

כאשר מתחיל

רדיו הגדר מזהה קבוצה 1

בחר חבר בקבוצה ובחרו את מספר מזהה הקבוצה הסודי שלכם ובדקו האם אתם מצליחים להעביר אחד לשני את ההודעה

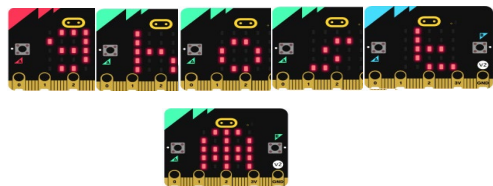
האם מישהו כבר קיבל את המילה הסודית
המשותפת שלכם ?



קבלת המילה והציור הסודי

המשימה:

קבלת המילה והציור הסודי



1

מקטגוריה רדיו, גררו את הבלוק
"כאשר מתקבל אות רדיו
"receivedString"

receivedString כאשר מתקבל אות רדיו

in background melody דינג דינג דונג play

מקטגוריה צלילים הכניסו את
הבלוק

in background melody לאדאדום play

2

הכניסו את הבלוק "הצג
מחרוזת", ולתוכה גררו את
המשתנה
"receivedString"

receivedString כאשר מתקבל אות רדיו

receivedString

in background melody דינג דינג דונג play

"Hello!" הצג מחרוזת

הצג את הסמל

הוסיפו את הסמל המתאים
למילה הסודית אותה נתן
לכם המורה.
בדוגמא זו המילה היא:
ghost - רוח רפאים

receivedString כאשר מתקבל אות רדיו

in background melody דינג דינג דונג play

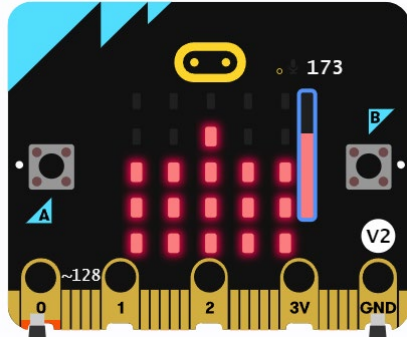
receivedString הצג מחרוזת

הצג את הסמל

האם קיבלתם ממישהו מילה סודית?
גלו מיהו?



שקט בכיתה!



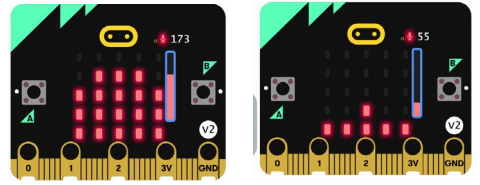
ניצור תוכנית המודדת שאין רעש בכיתה

- נמדוד את הרעש
- נבדוק אם עברנו את עוצמת הקול
- נתכנת צליל סירנה

נמדוד את הרעש

המשימה:

נמדוד את עוצמת הרעש בכיתה



1

נבקש מכולם להיות בשקט



ניקה את בלוק נוריות הגרף
שנמצא בקטגוריה "נורית"

לעולמים נפעיל את המיקרופון
שלנו ונבדוק את עוצמת הקול

2

נשים את משתנה
הקלט "sound
level"
מקטגוריה קלט



נשנה את ערך העיגול השני ל-255.

האם גרף הקול משתנה כאשר אנו משנים את הקול שלנו?



נבדוק אם עברנו את עוצמת הקול

המשימה:

נבדוק האם עוצמת הקול בכיתה גבוהה מידי

1

נוסיף תנאי "אם אז" ונבדוק האם עוצמת הרעש גדולה מ-150

במידה והרעש יהיה גבוה מ-150 נוציא הודעה להיות בשקט

שימו לב שהטווח במד הקול שלנו הוא בין 1 ל-255 כאשר 1 זה שקט מוחלט ו-255 זה רעש גבוה מאוד

האם כאשר אתם מדברים בקול גבוה יוצאת הודעה?

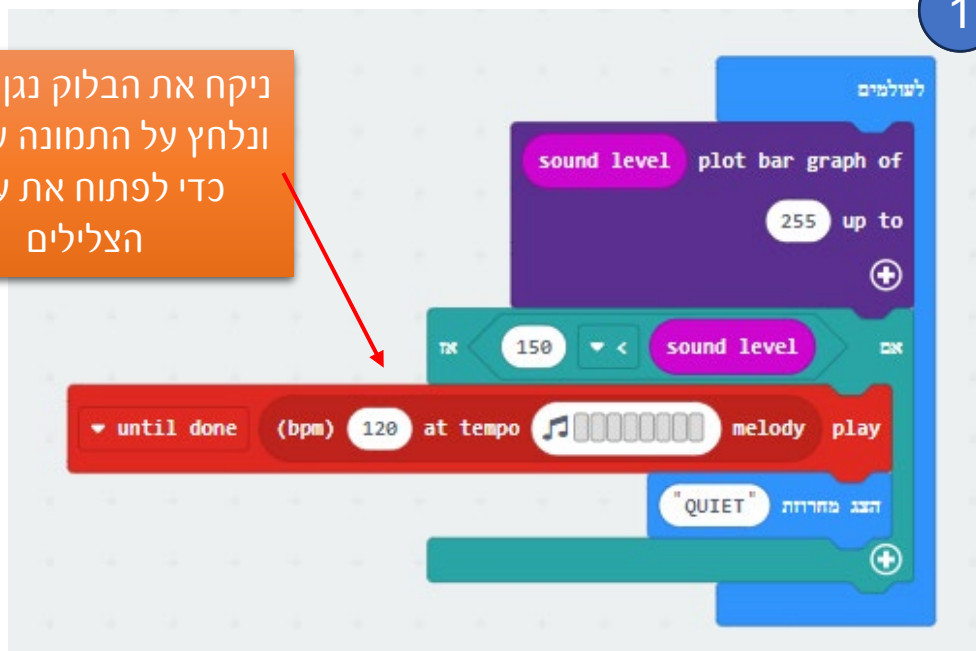


צליל סירנה

המשימה:
נגדיר צליל סירנה

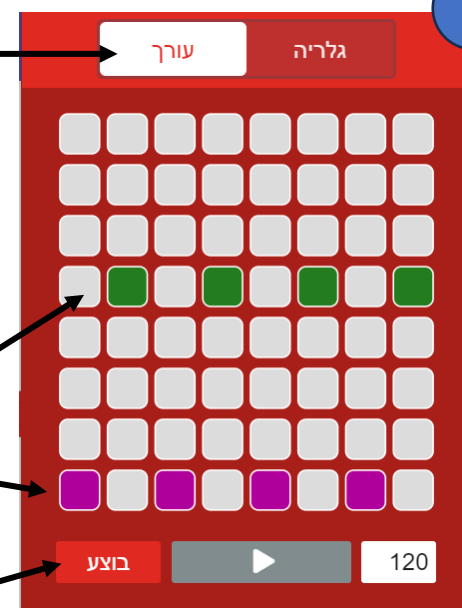
1

ניקח את הבלוק נגן צלילים
ונלחץ על התמונה של התו
כדי לפתוח את עורך
הצלילים



3

נבחר באפשרות של העורך



נסמן את כל הריבועים כפי
שמופיע בתמונה

בסיום נלחץ על בוצע

האם הסירנה מופעלת כאשר הקול גבוה?

