

01

THE WATCHDOG

כלב  
השמירה



EASY



dog - activity sheet N°06 | tape | scissors

Program Thymio and transform it into a watchdog. It has to make noise when it sees something in front of it.



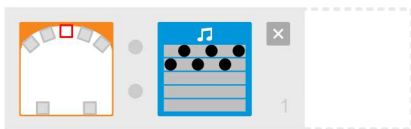
כלב - גיליון פעילות מס' 6 | נייר דבק | מספריים

תכנת את טימיו והפוך אותו לכלב שמירה. עליו להשמיע קול כאשר הוא רואה משהו מולו.



thymio

אתגר CHALLENGE



The sensor squares can be **grey** since Thymio doesn't take them into account, **white** so that Thymio reacts when it detects something or **black** so that Thymio reacts when there is nothing in front of it. In this case, the front sensor should be white so that Thymio will react as soon as it sees something in front of it. **Note:** Be careful because if you select all the sensors in white, it means that Thymio has to see something with all the sensors at the same time to react. You can choose the pitch and length of the music notes by clicking on them.



ריבועי החיישנים יכולים להיות במצב אפור בו טימיו מתעלם מהם, לבן כדי שטימיו יגיב כשמשהו מתקרב אליו, או שחור כדי שטימיו יגיב כשמשהו יוצא מטווח ראייתו. במקרה שלנו, החיישן הקדמי אמור להיות במצב לבן כדי שטימיו יגיב כשמשהו נמצא מולו.

**חשוב:** הזהר בבחירת מספר חיישנים במקביל במצב לבן, מאחר והמשמעות היא שכל החיישנים הלבנים חייבים לזהות במקביל את המכשול מולם כדי שטימיו יגיב.

ניתן לקבוע את גובה ומשך צלילי המוזיקה באמצעות הקלקה עליהם.





EASY



obstacles to build a maze

Program Thymio to make it follow your orders ... or not! When you press «forward», it goes backward, while the «left button» makes the robot go to the right and so on. Program it to make it stop when you press the central button. Build a maze and try to have Thymio escape without hitting the walls! Challenge your friends to see if they can get Thymio to escape.



## מכשולים ליצירת מבוך

תכנת את טימיו כדי למלא אחר הוראות הנסיעה ... הפוך! כאשר תלחץ «קדימה» הוא יסע אחורנית, «שמאלה» יוביל לנסיעה ימינה וכן הלאה. תכנת את פקודת העצירה ללחיצה על כפתור המגע המרכזי. בנה מבוך ונסה לגרום לטימיו לברוח ממנו ללא פגיעה בקירות המבוך! אתגר את חבריך וראה האם הם מסוגלים לעמוד באתגר הבריחה מהמבוך.





If you set both motors to the same speed, Thymio will go straight either forward or backward. If the speeds are different, the robot will turn.

**Tip:** In advanced VPL, you will be able to control Thymio with the remote control!



אם תקבע את שני המנועים באותה העוצמה הרובוט יתקדם בצורה ישרה, קדימה או אחורה בהתאם לכיוון המנועים. אם המהירויות שונות, הרובוט יבצע פניה.

טיפ: בסביבת הפיתוח המתקדמת של VPL ניתן לתכנת את כפתורי השלט-רחוק!





## 'Thymio Racetrack'

Use the "Thymio Racetrack" and program Thymio to follow the large black trail (do not use the investigator mode). Make it stop when it sees an obstacle in front of it, and to continue its journey when the track is clear. Test your program by putting obstacles in front of Thymio.



## מסלול המירוצים של טימיו

השתמש במסלול המירוצים של טימיו ותכנת את טימיו לעקוב אחר המסלול הגדול (ללא שימוש בהתנהגות המובנית של טימיו חקרן). גרום לו לעצור כאשר הוא מזהה מכשול מולו, ולהמשיך בנסיעתו כאשר המסלול פנוי לנסיעה. בדוק את תכניתך בהנחת מכשול על מסלול נסיעתו של טימיו.





The first four lines tell Thymio to follow the track. Then, we tell it to stop when it sees something in front of it, and to start moving when the track is clear. Without line 6, it would not move again because it wouldn't know when it could move.

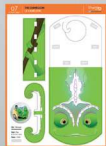


ארבעת השורות הראשונות בקוד הפתרון דואגות לנסיעה על המסלול. לאחריהן אנו מורים לטימיו לעצור כאשר הוא מזהה משהו מולו, ולהתחיל לנסיעה כאשר המסלול פנוי לנסיעה. ללא שורה 6 לטימיו לא יסע שוב, מכיוון שלא הגדרנו לו מתי יכול להתחיל שוב בנסיעה.





EASY



chameleon - activity sheet N°07 | tape | scissors

Thymio has seven horizontal proximity sensors: five in front and two behind. Make it light up in different colours when it senses something near. Be careful! You must assign a different colour for each sensor.



זיקית - גיליון פעילות מס' 7 | נייר דבק | מספרים

לטימיו יש שבעה חיישני קרבה אופקיים: חמישה מקדימה ושניים מאחור. גרום לטימיו להאיר בצבעים שונים כאשר הוא חש משהו קרוב. שים לב! עליך להתאים צבע שונה עבור כל חיישן.





You have to assign one colour per sensor. Since there are seven sensors, there will be seven lines! The choice of the colours is yours. Did you notice the two colour blocks? One controls the top light, while the other controls the bottom light.



עליך להתאים צבע אחד עבור כל חיישן קרבה. מאחר ויש שבעה חיישנים, יהיו שבע שורות בקוד! בחר בצבעים לפי טעמך. האם שמת לב שיש שתי לבני פעולה שונות לשליטה בצבעים? אחת שולטת באור שבחלקו העליון של טימיו, בעוד השניה שולטת באור שבתחתיתו.







EASY



your favourite song

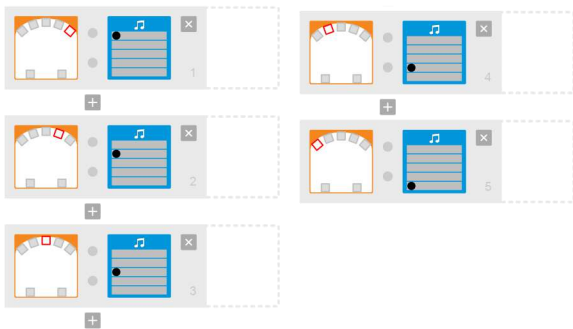
Thanks to the five proximity sensors that Thymio has at the front, you can transform it into a piano. Associate every front sensor with a sound or a melody. Place Thymio on its back and play a tune by moving your fingers in front of the sensors.



## השיר האהוב עליך

תודות לחמשת חיישני הקרבה שבקדמתו של טימיו, תוכל להפוך אותו לפסנתר. שייך לכל חיישן קדמי צליל או מנגינה. הנח את טימיו על גבו ונגן עליו באמצעות העברת אצבעותיך מול חיישני הקרבה שלו.





In this case, we associated one note per sensor, although you can add more!  
 Don't hesitate to add more action blocks, such as different colours, to each sensor.



במקרה זה, נשייך תו לכל חיישן, אם כי ניתן להוסיף עוד תווים ליצירת מנגינה! אל תהסס להוסיף עוד לבני פעולה, כמו צבעים שונים, בעבור כל חיישן.





## 'Thymio Racetrack'

Program your Thymio so that you can drive it using its buttons and make it follow the white track of the "Thymio Racetrack" without touching the black trail. If Thymio crosses the black lines, your program should make the robot stop, turn red and scream. Challenge your family and friends to a race!



## מסלול המרוצים של טימיו

תכנת את טימיו כך שתוכל לנהוג בו באמצעות כפתורי המגע שעל גבו, והסע אותו על המסלול הלבן שבמשטח מסלול המירוצים. אם טימיו ייתקל בקו שחור עליו לעצור, להפוך לאדום ולצרות. אתגר את משפחתך וחבריך להתחרות על גבי המסלול!



If you program one line for the left ground sensor and one for the right, Thymio will react if it senses something on the left or on the right. With only one block and two black sensors, Thymio should completely cross the black line before lighting up and making noise!



אם תתכנת שורה אחת עבור היישן הרצפה השמאלי, ואחת עבור החיישן הימני, טימיו יגיב כאשר יזהה משהו מימין או משמאל. בשימוש בלבנה אחת בלבד עם שני חיישני רצפה שחורים טימיו אמור לחצות את הקו השחור לפני שיאיר באדום וישמיע קול!





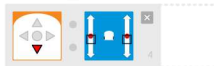
several obstacles

Create a structure using blocks. Place Thymio at a good range from the structure. Program Thymio to change its orientation with its buttons and make it move forward quickly by tapping it. Your goal is to have Thymio tear the structure down!



## מספר מכשולים

צור מבנה באמצעות בלוקים המונחים זה על זה. הנח את טימיו במרחק נאה מן המבנה. תכנת את טימיו לנסיעה איטית באמצעות כפתורי המגע, ולזנק לנסיעה קדימה בטפיחה על גבו. המטרה היא לגרום לטימיו להתנגש ולהפיל את המבנה!



You can change the tap detection for a sound detection. However, while driving, the motors will make noise, which could trigger the event, making Thymio harder to stop!



ניתן להמיר את זיהוי הטפיחה בזיהוי קול. אולם בזמן נסיעה המנועים משמיעים רעש שעלול להתניע את אירוע זיהוי הקול שמזניק את הרובוט קדימה, מה שיקשה לטימיו לעצור את נסיעתו!



בינוני



MEDIUM



your hand

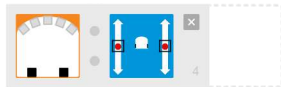
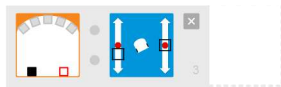
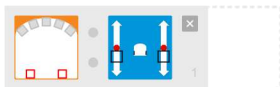
Remember the friendly behaviour (green)? It could be used so that Thymio would follow your hand. Now it's your turn to program Thymio so that it follows you using its back sensors.



כף ידך

זוכר את התנהגות טימיו ידידותי (ירוק)? ניתן להשתמש בה כדי לגרום לטימיו לעקוב אחר כף ידך. כעת תורך לתכנת את טימיו כך שיעקוב אחר כף ידך תוך שימוש בחיישני הקרבה האחוריים.





Thymio moves backwards when its two back sensors sense your hand. It turns left if it sees you move to the left and turns right when you move to the right. It stops when it sees nothing. Move the squares on the motor block and look at the animation to see the movement of Thymio.



טימיו נוסע אחורה כאשר שני חיישני הקרבה האחוריים חשים בכף ידך. הוא מסתובב שמאלה אם הוא רואה שידך נעה שמאלה, וימינה כאשר רואה שידך נעה ימינה. הוא עוצר כאשר אינו רואה דבר. הזז את פסי הגלילה שבצידי לבנת הפעולה של התנועה כדי לצפות באנימציה המראה את תנועתו הצפויה של טימיו.







EASY



quiz

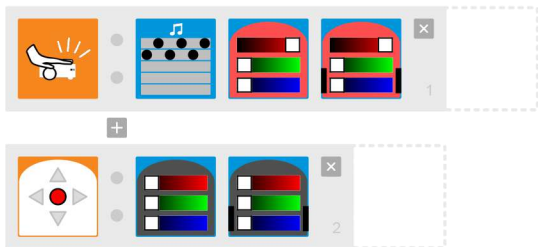
Transform Thymio into a buzzer and use it in a quiz game with your parents and friends! Program it to turn its lights on and to play a melody when you hit it. Be careful! You have to find a solution to return to its original state between questions.



חידון

הפוך את טימיו לזמזם והשתמש בו במשחק חידון עם הוריד וחבריך! תכנת את טימיו להדליק את האורות ולהשמיע מנגינה כאשר תטפח על גבו. שים לב! עליך למצוא פתרון להחזיר אותו למצבו המקורי בין השאלות.





If you play in teams, program Thymio to use different melodies and colours to know who buzzed in first! It's not the one who hits Thymio the hardest who will win, but the one who answers the quickest. Make sure that you do not hit Thymio too hard.



אם אתה משחק בקבוצות, תכנת את טימיו להשתמש במנגינות שונות וצבעים שונים כדי לדעת מי זמזם ראשון עם הטימיו שלו! מנצח מי שטפח על הטימיו שלו ראשון, ולא מי שטפח עליו הכי חזק. וודא שאינך טופח על טימיו בעוצמה חזקה מדי.



מתקדם



ADVANCED



morse code - activity sheet N°08

Use Thymio for Morse code! Associate each sensor to one letter, so that Thymio plays the letter's code when you place your finger in front of the sensor. Do that for each letter of "Thymio" and make your family and friends guess the message.



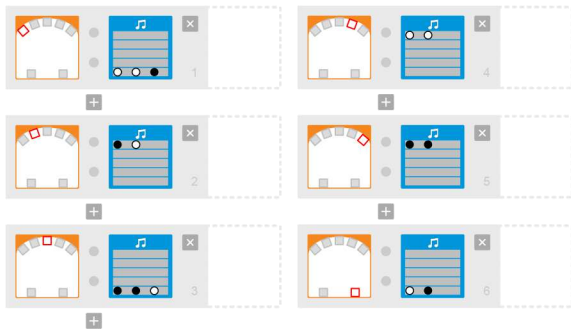
## קוד מורס - גיליון פעילות מס' 8

השתמש בטימיו להתכתבות בקוד מורס! התאם לכל חיישן אות רצויה, כך שטימיו ינגן את הקוד של האות כשנעביר את האצבע מול החיישן. עשה זאת עבור כל אות במילה "Thymio" ותן למשפחתך וחבריך לפענח את ההודעה.



thymio

מתקדם



Here is how we coded the word "Thymio". You have to pass your finger on each sensor in the correct order to hear the entire sequence. Try to program Thymio to provide Morse code for other words.



כך קודדנו את המילה "Thymio" עליך להעביר את אצבעך מול כל חיישן שתכנתת בסדר הנכון כדי לשמוע את כל ההודעה. נסה לתכנת את טימיו להשמיע מילים נוספות בקוד מורס.

