חשיבה מחשובית ורובוטיקה

מדינת ישראל
משרד החינוך
מינהל חינוך טכנולוגי

חשיבת חקשוב וטכנולוגיות בחינוך

روبوتيكا لطلاب الصف الخامس - السادس

في هذا المسار، يجب عليكم تشفير (كود) الروبوت من أجل حلّ التحدي.

يمكنكم استخدام المحاكاة في بيئة الملعب أو العمل مع أحد الروبوتات الثلاثة: Krypton, EV3, fischertechnik

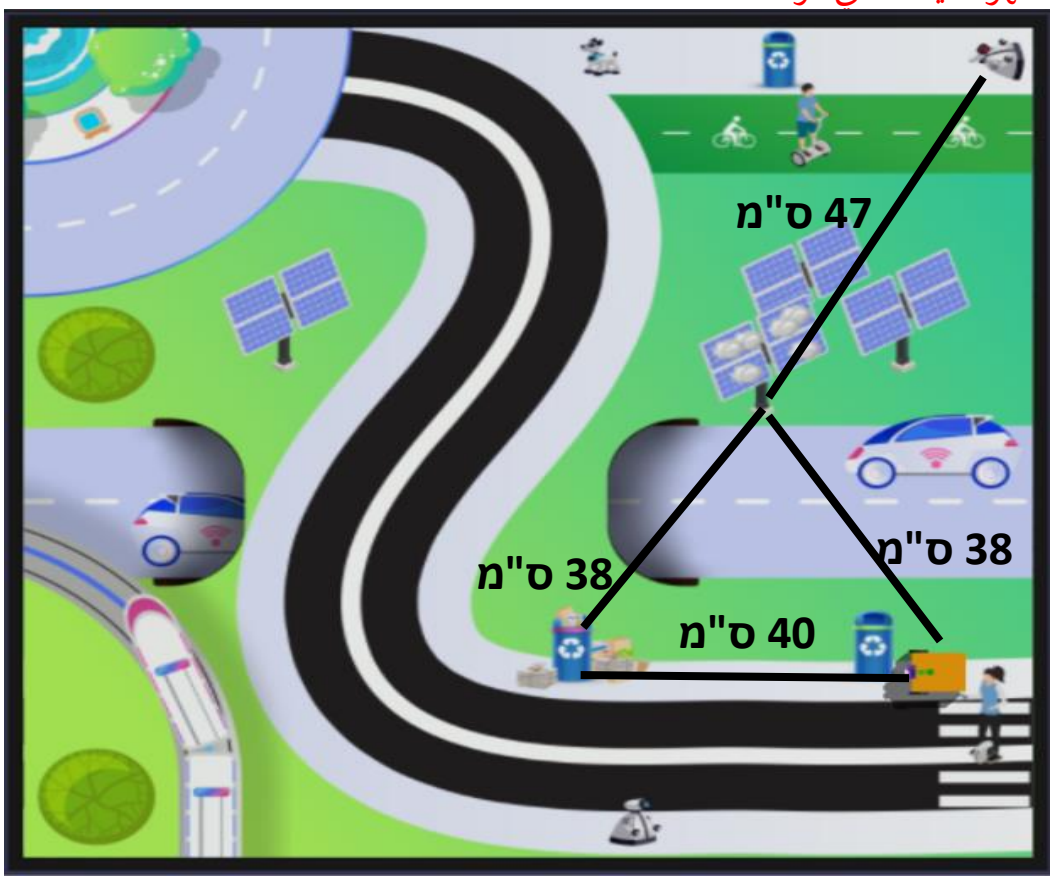
أدت مشكلة غامضة، في المدينة، إلى توقف جميع الروبوتات عن العمل، باستثناء روبوت بيتي صغير ووحيد: السيد روبوتو.
في مهمته الأولى، يتجول السيد روبوتو في المدينة كي يحدد ويُميّز المشاكل التي حدثت نتيجة لإغلاق نظام الروبوتات في المدينة.

ابنوا كودًا للسيد روبوتو فيه:

يسير نحو الأشياء التي تبدو
غير سليمة ويضع علامة عليها
(يجب أن يضع علامة على شيئين على الأقل).
يتمّ اعتبار شيء غير سليم إذا كان متسخًا / حاوية قمامة مليئة / روبوتًا فيه خلل.
* الروبوت الحقيقي - يجب على الروبوت أن يُشير بطريقة معينة أنّه وصل إلى المكان المطلوب
(تشغيل صوت / إصدار وميض / أو أي طريقة ترونها مناسبة).
* روبوت افتراضي - يمكنكم استخدام قلم / صوت / أو أي طريقة ترونها مناسبة.

إضافة:
حاولوا أن تضعوا دائرة حول الأشياء التي يبدو أنها غير سليمة.
لتنفيذ المهمة
روبوت حقيقي
اطبعوا مسبقًا ملعب المسابقة الكامل الذي نستخدمه كل المسابقة.
نوصي بطباعته على مادة
رخيصة ومتينة – شرشف بلاستيك
قياساته 2X2 متر بدون نهايات.
إذا لم تتمكنوا من طباعة السطح الكامل للملعب، يمكنكم طباعة ربع ملعب (وهو جيد للمهمة

الحالية) قياساته 1 × 1 متر
أو بدلًا من ذلك-
يمكن إنشاء ملعب يحتوي على الأشياء التالية: سلة مهملات مليئة، لوحة شمسية قذرة مُغطاة بغبار وروبوت فيه خلل ومقلوب.
تظهر القياسات في الرسمة.



للحصول على نصائح حول استخدام الروبوتات الحقيقية، انقروا على الرابط التالي الذي يحتوي على معروضات مناسبة لكل روبوت
https://pop.education.gov.il/tchumey_daat/madaei-mahshev-robotika/yesodi/noseem_nilmadim/robots-types/

روبوت افتراضي:
ادخلوا الملعب،
وافتحوا المهمة:
"المدينة الذكية - التحدي 1"

استعمال لَبِنات للمحاكاة في الملعب:
ننقر على قائمة الحركة. تظهر أمامنا الإمكانيات التالية:

حركة التوجيه - يتحرك الروبوت في الاتجاه الذي نختاره وفي السرعة التي نختارها
اتجاه:
إذا اخترنا الاتجاه (0)> نحصل على السير بخط مستقيم.
إذا تمّ تحديد الاتجاه (100) > يدور الروبوت في مكانه.
إذا تم تحديد الاتجاه (100-) > يدور الروبوت في مكانه إلى الجانب الآخر (اليسار)، كل قيمة بين -100 إلى 100 تؤدي إلى

انعطافات معينة.

سرعة
يمكن إدخال قيم بين 100- إلى 100
تؤثر الإشارة السالبة للسرعة على اتجاه الانعطاف.
دوران
نختار مدة السفر التي نريد أن ينفذها الروبوت
إذا اخترنا قيمة 1 تدور محركات الروبوت دورة عجلة واحدة = 360 درجة
حركة دبابة - في هذا النوع من الحركة، نختار النسبة المئوية للسرعة على الجانب الأيمن وكذلك على الجانب الأيسر.

إذا اخترنا في الطرف الأيسر سرعة 100 وفي الطرف الأيمن سرعة 0
نحصل على انعطاف حاد إلى اليمين (لأن الطرف الأيسر تحرك فقط)
للحصول على نصائح حول استخدام المحاكاة، ادخلوا إلى الرابط التالي الذي يحتوي على معروضات مناسبة:
https://drive.google.com/drive/folders/1qiQPemulvZGven91mp5Uk0B04mx1pwWf?usp=sharing

آخر موعد لتسليم التحدي: 21.12.2019

بالنجاح!