חשיבה מחשובית ורובוטיקה

دليل التحدّي الثاني

العاب برمجة لسنة 2022

التفكير الحاسوبي للصف الرابع

هل يبدو الأمر غير واقعي؟

اليوم بالفعل، هناك عدد من الدول التي يوجد فيها دكاكين ذكية. في غضون عشر سنوات، من المحتمل جدًّا أن نرى في إسرائيل أيضًا، المزيد والمزيد من الدكاكين دون صناديق دفع، دون طوابير، دون تأخير - ما عليك سوى الدخول، استعمال الماسح الضوئي للباركود، تأخذ الأغراض وتغادر. ويتمّ الدفع تلقائيًّا في التطبيق.

في غضون ذلك، يمكننا الاستمرار في التخيل وإنشاء الدكان الذكي في تحدي التسوق الذكي.

التحدي 2:

ابنوا مشروعًا يشتري فيه المتسوق من دكان ذكي.
في بداية عملية الشراء، يقوم المشتري بمسح الباركود على جهازه بمساعدة التطبيق.
في وقت الشراء، تُصور الكاميرات حركة المشتري والأغراض التي اختارها.
في نهاية عملية الشراء، يظهر الحساب والأغراض التي اشتراها الشخص في التطبيق.

تعليمات المشروع:

- في بداية المشروع، يعلن جهاز الماسح الضوئي للباركود أنه يجب مسح التطبيق للبدء بالتسوق.
- يمسح المشتري الكود المعروض على الشاشة بمساعدة التطبيق.
- يختار المشتري غرضين للشراء: عندما يلمس المشتري الغرض، يقوم الغرض بعمل شيء معين (يتغير اللون، يُصدر صوتًا أو أي شيء آخر). ويختفي بعد ذلك.
- في وقت الشراء، تُصور الكاميرات الدكان.
- في نهاية عملية الشراء، تظهر رسالة بأنه تمّ إرسال الحساب إلى التطبيق (طريقة العرض حسب اختياركم: يقول الكائن الجملة أو بطريقة أخرى).

ما هو ترتيب العمليات التي يجب تنفيذها؟

1. يُعلن الجهاز: يجب مسح الباركود (الرمز الشريطي) لبدء الشراء.
2. يقوم المشتري بمسح الهاتف المحمول (يقف كائن ماسح الباركود بجانب الجهاز).
3. يقول المشتري الأغراض التي يريد شراءه (اختياري).
4. ينتقل المشتري إلى الأغراض التي يرغب في شرائها.
5. عندما يلمس المشتري الغرض ينفّذ الغرض شيء معين ويختفي.
6. يُنهي المشتري عملية الشراء ويصرح بأن عملية الشراء انتهت.

المرحلة 1: اختيار كائنات لأغراض نُحمّلها في بيئة العمل

في علامة التبويب "تعلُّم"، انتقلوا إلى أسفل، وشاهدوا الصور المرفقة للتحدي.
اختاروا الكائنات التالية: ماسح باركود، غرضين وكائنات مشتريان متماثلان (كائن واحد يمسح الباركود وكائن آخر يحمل كيسًا من القماش).
حملوها في بيئة سكراتش.

دليل لتحميل صورة إلى البيئة

أضيفوا أوامر بدء إلى الكائنات:

أمر أحداث

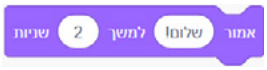
، مكان

واتجاه

حركوا بمساعدة الفأر الكائنات على المنصة وانقروا على العلم الأخضر.
افحصوا أنّ الأوامر تظهر في المكان والاتجاه الذي خططتم له.

المرحلة 2: إعلان الجهاز

في بداية المشروع يُعلن الجهاز أنه يجب مسح الباركود الذي يظهر على الشاشة.

يمكنكم استخدام الأمر 

تسجيل صوتكم في الأمر

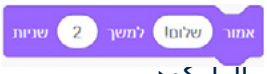
أو بطريقة أخرى.

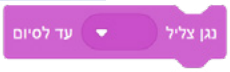
ضعوا الأمر بجوار أوامر البدء لجهاز الماسح الضوئي.

المرحلة 3: كائن يمسح الباركود

1. الانتظار:
ينتظر الكائن المشتري بضع ثوانٍ لإعلان الجهاز وعندئذ يتمّ تشغيله.
اختاروا الأمر واضبطوا عدد الثواني.

2. الحركة:
يمكنكم أن تضعوا الكائن بجوار الجهاز الماسح، أو أن تضعوه في مكان معيّن بعيدًا عن الجهاز، ثم "يتقدّم" الكائن نحوه.
إذا وضعتم الكائن في مكان بعيد عن الجهاز، استعملوا أوامر الحركة لتحريك الكائن:
أو

3. لحديث:
يمكنكم إضافة أقوال الكائن  أو صوت للكائن المشتري
قبل أو بَعد أن يمسح الكائن الباركود.

4. صوت المسح:
يمكنكم إضافة الصوت الذي يتمّ إصداره أثناء المسح من مُجمّع الأصوات:
اختاروا علامة التبويب أصوات
ادخلوا إلى مجمع الأصوات واختاروا صوتًا.
ثبتوا الأوامر وشغلوا المشروع. 

المرحلة 4: تبديل صورة المشتري

يوجد في مشروعنا كائنان مشتريان:

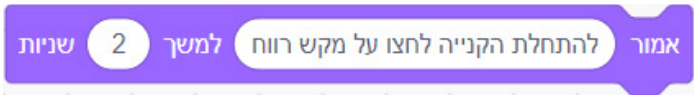
1. كائن يمسح الباركود.
2. كائن يحمل كيس المشتريات.

بعد مسح الباركود، يختفي الكائن الذي يمسح الباركود ويتمّ عرض الكائن الذي يحمل كيس المشتريات.
الكائن الماسح للباركود والكائن الذي يحمل الكيس هما كائنان منفصلان.

كيف نؤدي إلى اختفاء كائن واحد وظهور كائن آخر؟

هناك عدة طرق للقيام بذلك، نعرض إحدى هذه الطرق:
استخدام مفاتيح لوحة المفاتيح - مفتاح الم سافة

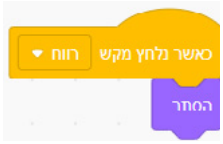
1. بَعد "مسح الباركود" يقول الكائن المشتري:



ضعوا الأمر قُلْ لسيناريو الكائن الماس ح لباركود.

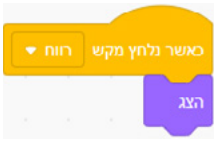
2. ماذا يحدث عندما ينقر اللاعب على مفتاح المسافة؟

أضيفوا كودًا للكائن الماسح للباركود:
عندما ننقر على مفتاح المسافة - إخفاء



أضيفوا كودًا للكائن الذي يحمل كيس المشتريات:

عندما ننقر على مفتاح المسافة - عرض



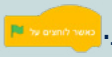
3. ارجعوا إلى المرحلة 1 وقوموا بتحديث أوامر البدء

ماذا نريد أن يحدث أثناء تشغيل المشروع؟ عندما ينقر اللاعب على العلم الأخضر

أي كائن يظهر؟

أي كائن يختفي؟

أضيفوا الأوامر المناسبة لكل كائن.

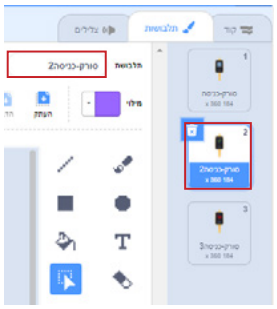
عندما نُجري تغييرات في الكائنات أو الخلفيات أثناء السيناريو.
من المهم أن نحدد في أوامر البدء لكل كائن ما الذي
يحدث عند النقر على العلم الأخضر. 

هل يتم إظهار الكائن أو إخفاؤه؟ ما الخلفية التي تظهر؟
تذكروا أن تضيفوا الأوامر المناسبة.

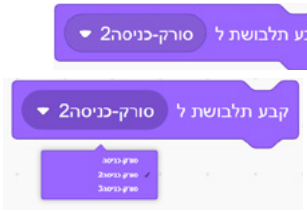
المرحلة 5: بعد مسح الباركود - يتغير زي

بَعد أن مَسَح المشتري الباركود، يمكنكم أن تعرضوا "موافق" لعملية المسح على الشاشة.

1. للماسح الضوئي ثلاثة أزياء.
انتقلوا إلى علامة التبويب أزياء
لتسهيل الوصول إلى الزي الموجود على الأمر،
يمكنكم كتابة اسم جديد للزي.



ارجعوا إلى علامة التبويب الكود واسحبوا
انقروا على السهم واختاروا الزي المناسب.



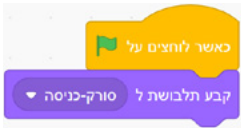
2. عندما ينقر اللاعب على مفتاح المسافة:

يظهر زي "موافق" ✅ في الجهاز.

أضيفوا أمر الأحداث:
اختاروا زي "موافق":

3. أي زي يظهر في بداية المشروع؟

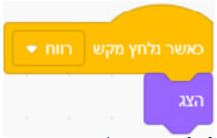
لكي تظهر شاشة الافتتاحية عند النقر على العلم
الأخضر، يجب تحديد ذلك في أوامر البدء:



.

المرحلة 6: حركة المشتري نحو الأغراض

بعد النقر على مفتاح المسافة، يتمّ عرض الكائن الذي يحمل الكيس.
أضيفوا أوامر حركة مناسبة لتحريك الكائن نحو الأغراض.

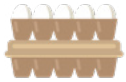


اوامر حركة

لكي يتحرك الكائن في الاتجاهين الأيسر والأيمن فقط، ولا يتمّ عرضه في شكل معكوس على المنصة، استخدموا الأمر:

المرحلة 7: الكائن يلمس الأغراض

إذا لمس الكائن المشتري الغرض، يُنفّذ الغرض عملية معينة ويختفي.
للقيام بذلك، يجب أن يفحص الكمبيوتر بشكل متكرر ما إذا كان تلامس بين المشتري والغرض.

1. أضيفوا كودًا إلى كائن الغرض، مثلًا: بيض. 

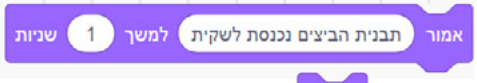
إذا لمست الطفلة البيض

ما هي العملية التي تحدث؟

2. أضيفوا إلى الحلقة العملية التي تحدث عندما تلمس الفتاة البيض.

مثلًا: يتغيّر اللون

,

تقول جملة 

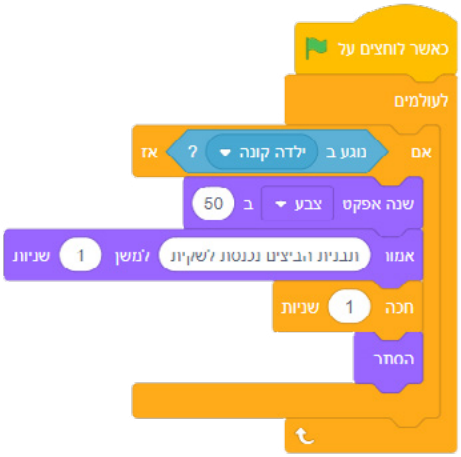
وفي النهاية تختفي

.

أضيفوا الأمر اِنتظر

لإضافة انتظار بين عمليات الكائن.

3. لكي يتمّ فحص ما إذا كان تلامس بين الكائن والبيض مرارًا وتكرارًا، ضعوا أمر الشرط في حلقة ما لا نهاية.



أضيفوا أمر الشرط للمس الكائن لغرض آخر.

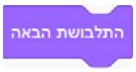
أحيانًا لا نرى كائن، لأنه يظهر في الطبقة الخلفية للمنصة.
في هذه الحالة، نضيف إلى أوامر البدء أمر من أوامر المظهر:

المرحلة 8: الكائن المشتري يُنهي عملية الشراء

في نهاية عملية الشراء، يقول الكائن المشتري: إنّ عملية الشراء انتهت.
أضيفوا الأمر

أو أمر آخر يُعلن عن انتهاء الشراء،
وتظهر الفاتورة في التطبيق.

المرحلة 9: تُصور الكاميرات خلال عملية الشراء

عندما ينقر اللاعب على العلم الأخضر، وخلال كل المشروع تُصور الكاميرات.
أضيفوا الأوامر المناسبة:
الأمر 

، الأمر

وضعوها في الحلقة

دليل التحدي

عند النقر على العلم الأخضر يظهر على المنصة كائن يحمل هاتفًا في يده وجهاز ماسح ضوئي.	✓
عند النقر على العلم الأخضر يتمّ عرض الأغراض على الرف.	✓
يقول الجهاز الماسح الضوئي أنه يجب مسح الباركود (الرمز الشريطي) للبدء بالشراء.	✓
بعد مسح الباركود، يختفي الكائن الذي يحمل الهاتف ويظهر الكائن الذي يحمل كيسًا من قماش.	✓
الكائن المشتري يذكر الأغراض التي يرغب في شراؤها.	اختياري
يتحرّك الكائن المشتري نحو الغرضين اللذين تمّ اختيارهما.	✓
عندما يلمس الكائن الغرض الذي تمّ اختياره يُنفّذ الغرض عملية معينة ويختفي.	✓
تُصور كاميرات الدكان خلال كل عملية الشراء.	✓
يقول الكائن المشتري: إنّ عملية الشراء انتهت.	اختياري
الكائن المشتري أو الجهاز الماسح يُعلن بأن الحساب يظهر في التطبيق.	✓
يتحرّك الكائن للخروج من الدكان (حافة المنصة).	اختياري