





دليل التحدي 1: المدينة الذكية التفكير الحاسوبي للصفين الخامس والسادس

أهلًا وسهلًا بكم في المدينة الذكية

انتقل جمال وعائلته للسكن في مدينة ذكية.

ما هي المدينة الذكية؟

المدينة الذكية هي مدينة تمّ تخطيطها كمدينة مبتكرة.

كيف يتم التعبير عن ذلك؟

تجمع المدينة الذكية معلومات حول ما يحدث فيها بوسائل تكنولوجية، مثل: الزنانات (طائرة بدون طيار)، كاميرات في الشوارع وغير ذلك. بمساعدة المعلومات، يتمّ تحسين الأنظمة في المدينة كي يعيش السكان في مدينة أنظف، وأكثر أمانًا واقتصادية.

كيف يمكن أن نجعل المدينة "أكثر ذكاء"؟

الكاميرات والزنانات تصور ما يحدث في المدينة. مثلًا: حالة المرور على الطرقات، حالة النفايات في المدينة. المعلومات التي يتمّ الحصول عليها تساعد في تحسين الوضع في المدينة.

كيف يحدث ذلك؟

مثلًا: تمرّ مرْكَبات كثيرة في طريق معين. الكاميرات والمجسات تُميّز السيارات الكثيرة التي تنتظر الضوء الأحمر. في تلك اللحظة، نقوم بتمديد الوقت الذي يكون فيه الضوء الأخضر مضاءً. وبهذه الطريقة تمر مرْكَبات كثيرة ولن يتشكل ازدحام مروري.

وكيف تبدو المدينة الذكية؟

في المدينة الذكية، يتمّ الحرص والحفاظ على بيئة صحية وأقل تلويثًا. مثلًا: يكون في المدينة العديد من مسارات الدراجات الهوائية التي تشجع السكان على الانتقال من مكان إلى آخر بالدراجة الهوائية، بسكوترة (كوركونت) أو بوسائل أخرى وليس بواسطة المرْكَبات التي تلوث البيئة المحيطة. نستخدم طرق لتوليد الكهرباء من مصادر طاقة متجددة: الطاقة الشمسية، توربينات الرياح.

يبدو لي الآن أنه أصبح أكثر وضوحًا بالنسبة لي ما هي المدينة الذكية.

هل أنتم مستعدون للتحدي؟

وصل جمال وعائلته للسكن في المدينة الذكية. (هل تتذكرون؟)

التحدي 1

- ساعدوا جمال على تحديد مميّزات المدينة الذكية.
- * يجب إنشاء مشروع يتمّ فيه عرض أربعة كائنات على خلفية المدينة، على الأقل، بحيث تُميّز مدينة ذكية.

تعليمات التحدي:

- في بداية المشروع، يظهر كائن يُقدّم المدينة الذكية (يقول جملة افتتاحية). بعد ذلك، تتغير الخلفية إلى خلفية مدينة ذكية.
- عند الانتقال إلى خلفية المدينة الذكية، عندما ينقر اللاعب على الكائن الذي يُميز المدينة الذكية، يصف الكائن مساهمته في المدينة. مثلًا: "تصور الزنانة (طائرة بدون طيار) ما يحدث في المدينة"، "إنارة الشوارع تعمل بواسطة المجسات: فقط عندما يمرّ شخص معين يُضيء المصباح".

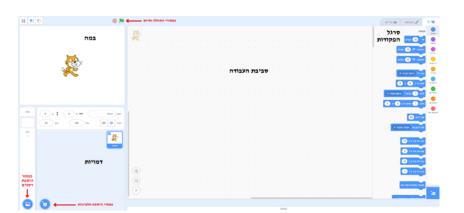
هيا بنا ... نبدأ...

إضافة خلفية وكائنات إلى المشروع

في مشروع التحدي المدينة الذكية، استخدموا صورتين للخلفية وخمسة كائنات على الأقل (4 كائنات من المدينة وكائن متحدث).

يمكنكم إضافة كائنات وخلفيات إلى المشروع غير موجودة في مجمّع صور التحدي.

فيلم إرشاد قصير لتنزيل ملف صورة وتحميله في المشروع.





تظهر خلفيتان في المشروع: خلفية الافتتاحية وخلفية المدينة.
 يمكنكم تحميل خلفيات أخرى غير موجودة في المجة

يجب أن تتم خطوة تحميل الصور تدريجيًا: نُحمّل خلفية وكائن، نضيف كودًا لهما، ثم نُحمّل فيما بعد الخلفية والكائنات الأخرى.

تخطيط التحدى

يتكون مشروع "المدينة الذكية" من قسمين:

- قسم الافتتاحية.
 - قسم المدينة.

لكل قسم يوجد خلفية وكائن / كائنات مناسبة.

يمكنكم البدء في إنشاء كود للقسم الأول أو القسم الثاني.

نعرض بداية بناء الكود في القسم الثاني. نبدأ بإنشاء كود في المدينة الذكية والكائنات التي تميزها، وأخيرًا ننتقل إلى قسم الافتتاحية.

القسم الأول: المدينة والكائنات التي تميزها

بعد أن قمتم بتحميل الكائنات التي تميز المدينة الذكية، نبدأ في بناء الكود.

المرحلة 1: أوامر أولية للكائن

1. غيروا كبر الكائنات كي يكون كبرها مناسب لخلفية المنصة.

انقروا على الكائن في **نافذة المميّزات** وغيّروا العدد الذي يمثّل الكبر.



ابدأوا المشروع في أمر الأحداث مسمسس عندما ننقر على العلم الأخضر، اسحبوا الأمر إلى المنطقة التي نضع فيها الأوامر.

عند إنشاء الكود (تسلسل الأوامر) نُحدّد قيم ابتدائية لكل كائن، بدء الكائن:

مكان الكائن على المنصة الاتجاه الذي يتوجه إليه الكائن

3. مكان الكائن

الأمر يعرض مكان الكائن على المنصة.
حددوا ووروس والمنصة في منطقة مناسبة حسب اختياركم (حركوا بمساعدة الفأر).

بعد أن تحددوا مكان الكائن على المنصة، اسحبوا الأمر ووروس والمنصة التي نضع فيها الأوامر.

4. اتجاه الكائن بيا

اختاروا الأمر 🚾 💽 اختاروا الاتجاه الذي يتوجه إليه الكائن.

دما نحرّك السهم يتغيّر عدد الدرجات والاتجاه الذي يتوجه إليه الكائن.

حدّدوا أوامر الأحداث، المكان والاتجاه لكل كائن.

مرحلة 2: "عندما ننقر على هذا الكائن"

تظهر على المنصة عدّة كائنات تنتمى إلى المدينة الذكية.

يجب عليكم بناء سيناريو فيه العملية الآتية: عندما ينقر اللاعب على الكائن تظهر جملة عن مساهمة الكائن في المدينة الذكية. الجملة يمكن أن تكون مكوّنة من عدّة كلمات منفردة تصف عملية الكائن. ** في المستطيل



1. اختاروا من بين أوامر الأحداث، الأمر

مثال:

כאשר לוחצים על דמות זו

2. اختاروا من بين أوامر المظهر، الأمر قُلْ ساس الله عند عند عند عند عند الكائن؟

في هذه المرحلة، أضيفوا الأوامر للكائنات التي اخترتموها والتي تُميّز المدينة الذكية.

** المراحل من 3 إلى 5 ليست مراحل إلزامية. يمكنكم اختيار الطريقة التي يتصرف بها الكائن الذي يُميز المدينة الذكية عندما ينقر اللاعب عليها.

مرحلة 3: عمليات مع الكائن – الحركة

نعرض الحركة بواسطة كائن يقود دراجة هوائية.

1. ضعوا الكائن في نقطة البداية.

أضيفوا أوامر البدء (حسب المرحلة 2).







بعد أن حددتم أوامر البدء
 حركوا الكائن بواسطة الفأر إلى المكان
 الذى يتحرك نحوه الكائن.

3. اختاروا من بين أو



ضعوا الأمر مع أوامر البدء وشغلوا المشروع بالنقر على العلم الأخضر. غيّروا عدد الثواني، شغلوا مرة أخرى واختاروا الزمن المناسب لكم.

ما هي الكائنات الأخرى، في المشروع، التي ترغبون في إضافة حركة لها؟

أضيفوا لها أوامر مناسبة. ومن ير 2000 و السبة.



*** تحدى اختياري – يمكنكم أن تحركوا الكائن دون توقف بواسطة الأمر

أضيفوا إلى داخل الحلقة، إلى ما لا نهاية، المكان الابتدائي للكائن بواسطة الأمر وووق أوووق وووق وووقت والمرادية والمكان الموت.

المرحلة 4: تأثيرات للكائن - أزياء

لإنشاء مظهر زنانة تصور، نضيف زي إلى الزنانة: انقروا بواسطة المؤشر الأيمن للفأر على الزي، واختاروا تكرار



لوِّنوا الزنانة بألوان مختلفة بمساعدة دلو التعبئة ﴿ ختير ﴿ بيون. (يمكنكم تغيير شكله أيضًا وإضافة كتابة).

2. إضافة أوامر لظهور الزي

لاستخدام سيناريو مع زي الكائن الذي أنشأناه نعود لعلامة التبويب كود ماذا نريد أن يحدث؟

مع بداية السيناريو (ننقر على العلم الأخضر)، كاميرة الزنانة تُصدر وميض (تغيّر زيها).

متى تتمّ العملية؟ تتمّ مرارًا وتكرارًا دون توقف. ما هو الأمر المناسب؟ حلقة ما لا نهاية





المرحلة 5: الإضاءة الليلية باستخدام أمر الشرط

يتحرك الطفل نحو عمود الإضاءة.

عندما يلمس الطفل عمود الإنارة يُغيّر المصباح لونه من اللون الأبيض إلى اللون الأصفر.

1. حددوا مكان طفل يمشى (كائن) وحددوا مكان عمود إضاءة (كائن).

أضيفوا أوامر مكان مناسبة لكِلا الكائنين.



2. طفل بمشى:

يمشي الطفل نحو عمود الإضاءة. أضيفوا أمر "تحرّك" أو "تزلج"، أو أمر آخر من اختياركم لحركة الطفل.



3. إنارة الشارع:

اختاروا كائن عمود الإضاءة، وانتقلوا إلى علامة التبويب "أزياء" وغيّروا اسماء أزياء إنارة الشارع:

المصباح الأبيض - مصباح مطفأ

المصباح الأصفر - مصباح مضاء

4. عندما يتمّ عرض المدينة يكون المصباح منطفئ أو مضيء (قبل أن يلمس الكائن عمود الإضاءة).



5. إذا لمس الطفل عمود الإضاءة يتغير لونه إلى أصفر (أي يظهر مصباح أصفر).



ضعوا الأمر الشرطي (إذا) في الأمر إلى ما لا نهاية (كي تتم الإضاءة مرارًا وتكرارًا إذا لمس الطفل عمود الإضاءة



ضعوا الأوامر مع الأوامر الأخرى لكائن عمود الإضاءة.

هل انهيتم بناء كود مكون من أربعة كائنات تميّز المدينة الذكية (أو أكثر)؟

انقروا على العلَم الأخضر وشغلوا المشروع. افحصوا ما إذا كانت الكائنات في مكانها وهي تنفذ العمليات كما خططتم.

الجزء الثاني: افتتاحية المشروع

يمكنكم الآن إضافة افتتاحية المشروع:

حملوا الكائن الذي يتحدث في بداية المشروع.

عندما يبدأ المشروع (النقر على العلم الأخضر) يتمّ عرض خلفية الافتتاحية على المنصة. بعد أن يتكلم الكائن، تتغير الخلفية إلى خلفية المدينة.



المرحلة 1: بناء كود لخلفية الافتتاحية

لإنشاء كود للمنصة، انقروا على خلفية الافتتاحية في أسفل المنصة.

الآن ابنوا الكود.

انتبهوا! بما أنكم نقرتم على الخلفية، فإنكم تبنون كودًا للخلفية.



1. حددوا أنه عند النقر على العلّم الأخضر تظهر خلفية الافتتاحية:

فقط بعد أن يقول الكائن الكلمات الافتتاحية، يتمّ تغيير الخلفية إلى خلفية المدينة ويتمّ تقديم الكائنات التي تنتمى إلى المدينة.

المرحلة 2: ظهور كائنات المدينة في الوقت المناسب عندما ننقر على العلم الأخضر تظهر جميع الكائنات، من المراحل السابقة، على المنصة. هل تريدون أن تظهر كائنات المدينة عند النقر على العلم الأخضر؟ (لا) متى يظهرون؟ عندما تتغير الخلفية إلى خلفية المدينة.

كي تظهر الكائنات فقط عند ظهور خلفية المدينة، لكل كائن ينتمي إلى المدينة الذكية، نفّذوا العمليات التالية:



(لم نحدد بَعد متى تظهر الخلفية، سنفعل ذلك لاحقًا).

المرحلة 3: بناء كود الكائن

1. أمر الأحداث:

ضعوا الكائن على المنصة، نسحب الأمر وسيسما ، نضيف أوامر البدء (المكان والاتجاه).

2. عرض:

عندما يبدأ المشروع نريد عرض الكائن الذي يتحدث (لاحقًا، عندما تظهر خلفية المدينة تختفي). نسحب الأمر:

3. "التحدث":



ضعوا الأوامر، شغلوا السيناريو وافحصوا مدة الجملة وعرضها، صححوا حسب الحاجة.

4. تغيير زي الكائن:

انتقلوا إلى علامة التبويب "أزياء". كم عدد الأزياء للكائن؟ لتغيير الأزياء أثناء حديث الكائن (أو تقديم كلماته)،

اختاروا تغيير أزياء:

عندما ننقر على العلم الأخضر

يتمّ عرض الزي التالي

متى تريدون تغيير الزي؟ مرارًا وتكرارًا دون توقف.

لذا ضعوا الأمر ترتيب تغيير الزي والمستعلم في الحلقة "إلى ما لا نهاية".





كي تتمكنوا من التحكم في وتيرة الانتقال بين الأزياء، أضيفوا الأمر

* في النهاية، افحصوا: كم ثانية "يتكلم" الكائن؟ كم ثانية يجب أن يظهر الكائن "المتحدث" على المنصة؟

المرحلة 4: العودة إلى كود الخلفية

ضعوا الأمرين مع سيناريو الخلفية.

انقروا مرة أخرى على خلفية الافتتاحية في أسفل المنصة.

هذا هو الكود الذي أنشأناه للخلفية حتى الآن:



يتم عرض الخلفية عندما يتحدث كائن الافتتاحية، وبعد ذلك يتم استبدال الخلفية بخلفية المدينة.



- ما هي المدة الزمنية التي يجب أن تظهر فيها الخلفية الافتتاحية؟ ما هي المدة الزمنية التي يتحدث فيها الكائن؟
 - ماذا يحدث بعد أن يتحدث الكائن؟ يتم تغيير الخلفية إلى خلفية المدينة:
- شغلوا السيناريو وافحصوا أنّ عدد الثواني مناسب من اللحظة التي تظهر فيها خلفية الافتتاحية حتى تظهر
 - مهم! يمكن تنفيذ كل عملية في Scratch بطرق مختلفة. يقدّم هذا الدليل عادة طريقة واحدة. ندعوكم للبحث، التجربة، الفحص، التغيير وإنشاء سيناريوهات من عندكم لتنفيذ العملية.

دليل التحدي

√	عندما ننقر على العلم الأخضر تظهر خلفية افتتاحية وكائن يعرض كلمات الافتتاحية (جملة أو أكثر).
✓	عندما ننقر على العلم الأخضر تختفي الكائنات التي تميز المدينة الذكية.
✓	عندما ننتقل إلى خلفية المدينة يتمّ عرض أربع كائنات (أو أكثر) على المنصة، وهي تمثِّل مدينة ذكية.
\	عندما ننتقل إلى خلفية المدينة تظهر الكائنات في مكان واتجاه ثابت على المنصة.
✓	عندما ننقر على الكائن في المدينة الذكية تظهر جملة تصف عمل الكائن في المدينة.
>	ينفّذ الكائن عملية معينة حسب اختياركم: حركة، تغيير الزي، تغيير اللون / الكبر، إصدار صوت.
**	إضافة أوامر من عندكم.