الوحدة 2 | الدرس 3

المتغيرات

وصف الدرس

الغرض العام من هذا الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية التعامل مع المتغيرات في برنامج **Scratch**.

ما سيتعلمه الطالب

> الأنواع المُختلفة للمُتغيرات وكيف نستخدمها لتخزين البيانات.

نتاجات التعلم

> استخدام المتغيرات ضمن مقطعٍ برمجي.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
مُتغير	Variable
مُتغيرات رقمية	Numeric variables
مُتغيرات نَصية	String variables
لبنة الإخفاء	Hide
لبنة الإظهار	Show

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة صعوبات في فهم المتغيرات. قد يصعب عليهم إدراك أنه من السهل استخدام متغير بهدف استخدام نفس البيانات في عدة أماكن في البرنامج. يمكنك الاعتماد على كتاب الطالب كدليل لبدء مناقشة حول الأنواع والاستخدامات المختلفة للمتغيرات، من خلال هذه الأمثلة، يمكنك مساعدة الطلبة على فهم كيفية استخدام كل نوع منها.

> قد يواجه الطلبة أيضًا صعوبات في استخدام المتغيرات.

التمهيد

> قم بتقديم هدف الدرس من خلال تحفيز اهتمام الطلبة لاستخدام المتغيرات لتطوير اللعبة التي قاموا بتصميمها في الدرس السابق.

> ذكر الطلبة باللعبة التي صمموها في الدرس السابق. في هذه المرحلة يمكنك استخدام أنشطة قائمة على حل المشكلات والطلب من الطلبة باقتراح التغييرات التي قد يرغبون بالقيام بها لجعل هذه اللعبة أكثر إثارة للاهتمام؟

> في معظم الألعاب، يجب على اللاعب تجميع نقاط من أجل الفوز في اللعبة. اسأل الطلبة بالتفكير بطريقة لجعل الكائن الرسومي سعد يفوز في هذه اللعبة؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> عندما تقوم بمناقشة قواعد وأهداف الألعاب الإلكترونية مع الطلبة، اشرح لهم أنه يجب عليهم تطوير اللعبة التي أنشأوها في الدرس السابق. استنادًا إلى الألعاب التي يعرفونها، يجب عليهم استخدام أوامر اللبنات من أجل كسب الأرواح.

> أثناء إنشاء المقاطع البرمجية في هذا الدرس، ذكّر الطلبة بأهمية إضافة اللبنات بترتيب متسلسل. اشرح لهم أنه خاصة عند التعامل مع المتغيرات والعمليات الحسابية، يمكن أن يتسبب ترتيب اللبنات غير الصحيح في تعطل البرنامج.

> عند مناقشة أسماء المتغيرات، ساعد الطلبة على إدراك أهمية اختيار اسم مناسب للمتغير في كل حالة. اشرح لهم سبب ضرورة اختيار اسم قصير سهلًا للتذكر. اطلب منهم التدرب على ذلك من خلال تسمية مجموعة متنوعة من المتغيرات.

استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما هو المُتغير؟
- كيفية إنشاء متغير.
- كيفية تغيير قيمة مُتغير.

> ذكِّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرِّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التمرين رقم 2 ضمن استراتيجية غلق الدرس والتأكد من تحقيق الطلبة لأهداف الدرس.

الصف السادس | الفصل الأول| كتاب الطالب | صفحة 131

الفروق الفردية

تمارين إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

قم بإضافة جزء جديد للتمرين رقم 3 في الصفحة 132. اطلب من الطلبة إضافة 3 كائنات رسومية جديدة في المتاهة. ثم اطلب منهم استخدام متغير لحساب كل مرة يقوم فيها الكائن الرسومي الفأرة بملامسة كائن رسومي آخر.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1 فَكر في أسماء لهذه المُتغيرات.

سعر زجاجة الحليب	price
درجة الطالب في المادة	submark
عدد أفراد الأسرة	familynum
إجمالي قيمة الفاتورة	billtot
تكلفة عمل لوحة جدارية	boardcost

2

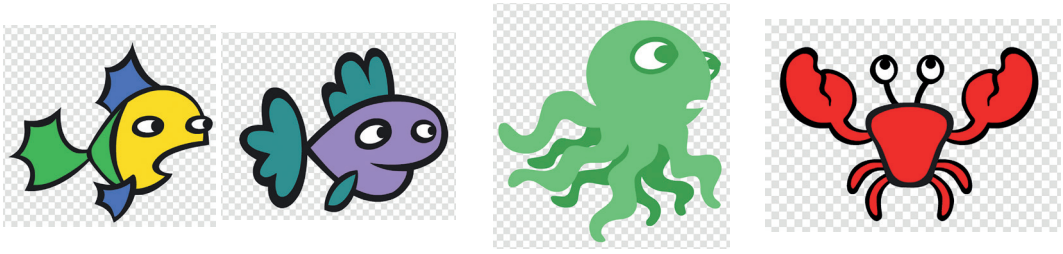
استكمل مشروع صيد السمك السابق.

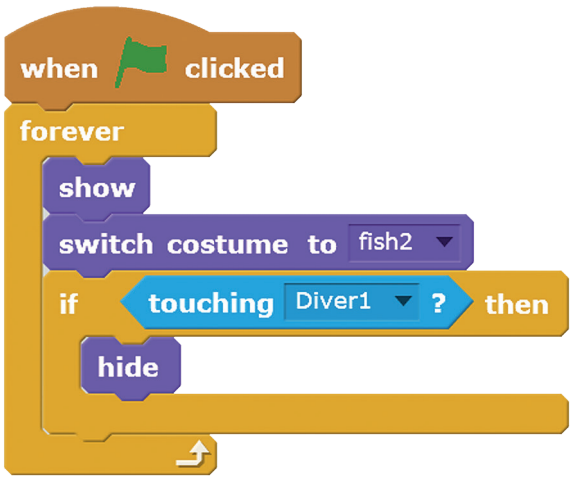
> أضف عدادًا لجمع الأسماك.

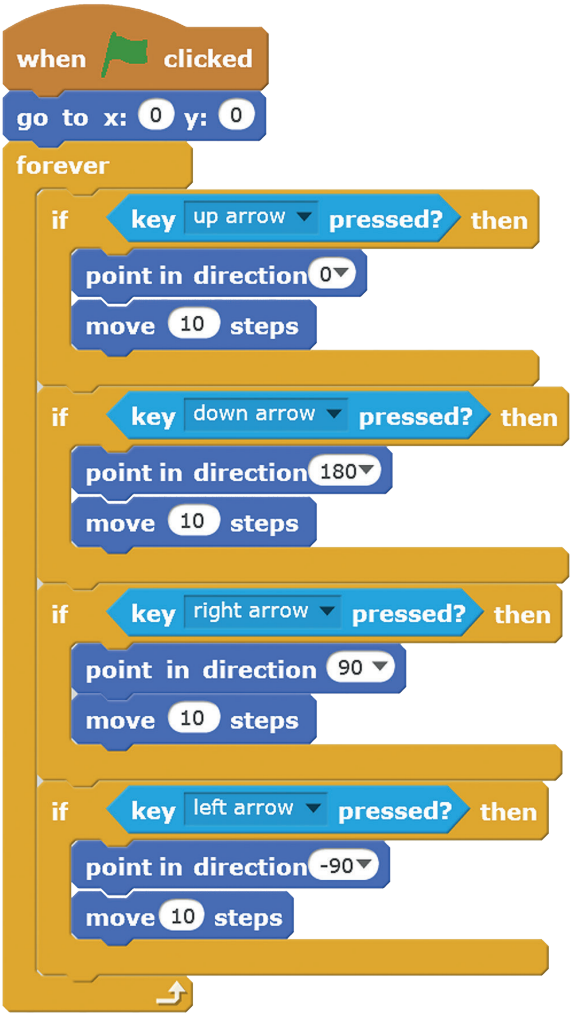
> برمج الكائنات الرسومية بحيث تختفي عند ملامستها للكائن الرسومي الغواص، ويزداد العداد بقيمة = 1 عند ملامسة الأسماك فقط.

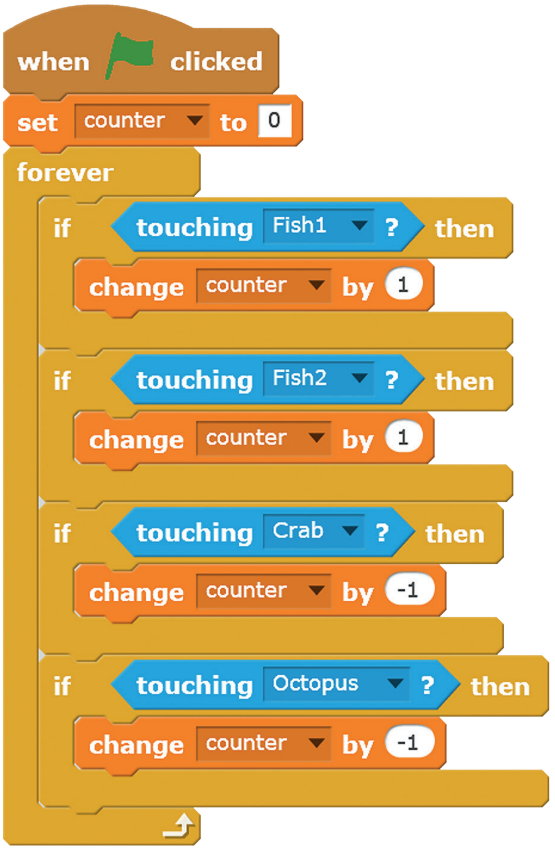
> هل يمكنك أن تجعل قيمة العداد تقل بقيمة = 1 عند ملامستها للكائن الرسومي Crab و octopus؟ ويزداد العداد بقيمة = 1 عند ملامسة الأسماك فقط؟

> احفظ اللعبة على جهازك.









تلميح:

أخبر الطلبة أن المقاطع البرمجية التالية هي عبارة عن أمثلة. اترك لهم الحرية لإنشاء المقاطع البرمجية الخاصة بهم، شرط أن تكون النتائج نفسها.

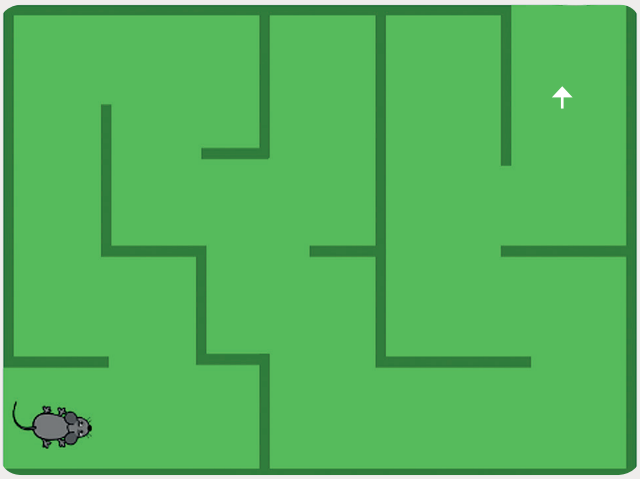
3 أنشئ متاهةً وساعد كائنك الخاص على الخروج منها.

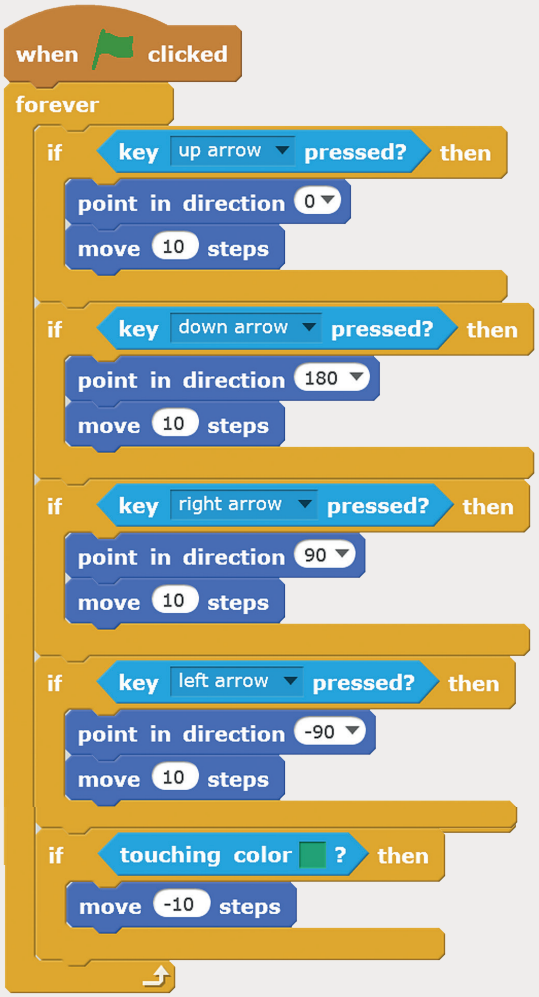
> في البداية قم برسم المتاهة أو اعثر على صورة متاهة.

> استخدم هذه الصورة كخلفية للمنصة. تذكر أن صور الخلفية في برنامج Scratch يجب أن تكون 480x360 بكسل.

> قم برسم كائنٍ جديدٍ في Scratch ثم اكتب المقطع البرمجي الذي سيساعد الكائن على الخروج من المتاهة.

> حرك الكائن بواسطة الأسهم من لوحة المفاتيح.




when clicked
forever
if key up arrow pressed? then
point in direction 0
move 10 steps
if key down arrow pressed? then
point in direction 180
move 10 steps
if key right arrow pressed? then
point in direction 90
move 10 steps
if key left arrow pressed? then
point in direction -90
move 10 steps
if touching color ? then
move -10 steps