المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم
Ministry of Education

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي

يوزع مجاناً ولا يباع

Ministry of Education
2025 - 1447

طبعة 1447 - 2025

ⓒ المركز الوطني للمناهج، ١٤٤٧ هـ

المركز الوطني للمناهج
المهارات الرقمية – الصف السادس الابتدائي. / المركز الوطني للمناهج – ط٢ – الرياض، ١٤٤٧ هـ
٣٩٤ ص؛ ٢١ x ٢٥,٥ سم

رقم الإيداع: ١٤٤٧/٧٧١٩
ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥١٤-٢٥٤-٠

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"

ien.edu.sa

أعزاءنا المعلمين والمعلمات، والطلاب والطالبات، وأولياء الأمور، وكل مهتم بالتربية والتعليم:
يسعدنا تواصلكم؛ لتطوير الكتاب المدرسي، ومقترحاتكم محل اهتمامنا.

fb.ien.edu.sa

أخي المعلم/أختي المعلمة، أخي المشرف التربوي/أختي المشرفة التربوية:
نقدر لك مشاركتك التي ستسهم في تطوير الكتب المدرسية الجديدة، وسيكون لها الأثر الملموس في دعم العملية التعليمية، وتجويد ما يقدم لأبنائنا وبناتنا الطلبة.

fb.ien.edu.sa/BE

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الناشر: شركة تطوير للخدمات التعليمية

تم النشر بموجب اتفاقية خاصة بين شركة Binary Logic SA وشركة تطوير للخدمات التعليمية (عقد رقم 2021/0010) للاستخدام في المملكة العربية السعودية

حقوق النشر © Binary Logic SA 2025

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في أنظمة استرجاع البيانات أو نقله بأي شكل أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ الضوئي أو التسجيل أو غير ذلك دون إذن كتابي من الناشرين.

يُرجى ملاحظة ما يلي: يحتوي هذا الكتاب على روابط إلى مواقع ويب لا تُدار من قبل شركة Binary Logic. ورغم أنَّ شركة Binary Logic تبذل قصارى جهدها لضمان دقة هذه الروابط وحداثتها وملاءمتها، إلا أنها لا تتحمل المسؤولية عن محتوى أي مواقع ويب خارجية.

إشعار بالعلامات التجارية: أسماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة وتُستخدم فقط بغرض التعريف والتوضيح وليس هناك أي نية لانتهاك الحقوق. تنفي شركة Binary Logic وجود أي ارتباط أو رعاية أو تأييد من جانب مالكي العلامات التجارية المعنيين. تُعد Microsoft و Windows و Windows Live و Outlook و Access و Excel و PowerPoint و OneNote و Skype و OneDrive و Bing و Edge و Internet Explorer و Teams و Visual Studio Code و MakeCode و Office 365 علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Microsoft Corporation. وتُعد Google و Gmail و Chrome و Google Docs و Google Drive و Google Maps و Android و YouTube علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Google Inc. وتُعد Apple و iPad و iPhone و Pages و Numbers و Keynote و iCloud و Safari علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Apple Inc. وتُعد LibreOffice علامة تجارية مُسجَّلة لشركة Document Foundation. وتُعد Facebook و Messenger و Instagram و WhatsApp علامات تجارية تمتلكها شركة Facebook والشركات التابعة لها. وتُعد Twitter علامة تجارية لشركة Twitter، Inc. يعد اسم Scratch وشعار Scratch و Scratch Cat علامات تجارية لفريق Scratch. تعد "Python" وشعارات Python علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Python Software Foundation.

micro: bit وشعار micro: bit هما علامتان تجاريتان لمؤسسة Micro: bit التعليمية. Open Roberta هي علامة تجارية مسجلة لـ Fraunhofer IAIS. تُعد VEX و VEX Robotics علامتين تجاريتين أو علامتي خدمة لشركة Innovation First, Inc.

ولا ترعى الشركات أو المنظمات المذكورة أعلاه هذا الكتاب أو تصرح به أو تصادق عليه.

حاول الناشر جاهدا تتبع ملاك الحقوق الفكرية كافة، وإذا كان قد سقط اسم أيٍّ منهم سهوًا فسيكون من دواعي سرور الناشر اتخاذ التدابير اللازمة في أقرب فرصة.

binarylogic

كتاب المهارات الرقمية هو كتاب معد لتعليم المهارات الرقمية للصف السادس الابتدائي في العام الدراسي 1447 هـ ويتوافق الكتاب مع المعايير والأطر الدولية والسياق المحلي، سيزود الطلبة بالمعرفة والمهارات الرقمية اللازمة في القرن الحادي والعشرين. يتضمن الكتاب أنشطة نظرية وعملية مختلفة تقدم بأساليب مبتكرة لإثراء التجربة التعليمية وموضوعات متنوعة وحديثة مثل: مهارات التواصل والعمل الجماعي، حل المشكلات واتخاذ القرار، المواطنة الرقمية والمسؤولية الشخصية والاجتماعية، أمن المعلومات، التفكير الحاسوبي، البرمجة والتحكم بالروبوتات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الوحدة الثالثة: تصميم ألعاب جهاز الحاسب

أهلًا بك

هل أنت من هواة ألعاب الحاسب؟ ماذا لو كان بإمكانك تصميم تلك الألعاب بنفسك؟

ستتعلم في هذه الوحدة كيفية تصميم وبرمجة لعبة بسيطة بنفسك.

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- المكونات الرئيسة للألعاب.
- خطوات تصميم اللعبة.
- إنشاء لعبة ثلاثية الأبعاد باستخدام مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab).
- إضافة الكائنات والتضاريس للعبة.
- حفظ اللعبة وتحميلها.
- برمجة الكائن الرئيس للتحرك وتنفيذ إجراءات اللعبة.
- برمجة نظام النقاط لكسب وخسارة النقاط.

الأدوات

- Kodu Game Lab

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب الحاسب

تعدُّ اللعبة نشاطًا ممتعًا يلعبه الأشخاص لمحاولة الفوز أو الربح بجائزة. يمكنك اللعب بالألعاب بمفردك أو مع أصدقائك أو مع زملائك، ويمكنك لعب الألعاب عبر الإنترنت. سواء كان اللعب منفردًا أو مع أشخاص آخرين.

لإنشاء لعبة هناك خطوات محددة عليك اتباعها. في هذا الدرس، ستتعرف على هذه الخطوات وستتبعها لإنشاء لعبتك الثلاثية الأبعاد. ستنشئ عالم اللعبة. وبشكل أكثر تحديدًا، ستضيف التضاريس والشخصيات الرئيسة للعبة.

المكونات الرئيسة للألعاب

أهداف اللعبة

ستمنحك اللعبة أهدافًا أو أشياء يجب تحقيقها من أجل الفوز.

الشخصيات الرئيسة

الشخصيات الرئيسة هي الكائنات أو الأشخاص الافتراضيون الذين يتحكم بهم اللاعبون في اللعبة أو يتفاعلون معهم.

عالم الألعاب

هذا هو العالم الافتراضي للعبة. ويشمل أيضًا الرسومات والصوت.

قواعد اللعبة

توضح القواعد كيفية لعب اللعبة، وما يمكنك وما لا يمكنك فعله.

التحديات

التحديات هي العقبات والصعوبات في اللعبة.

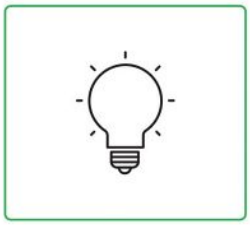
التحكم

الطريقة التي تتحكم بها في شخصيتك، وحركتك داخل اللعبة، واتخاذ إجراءات في اللعبة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

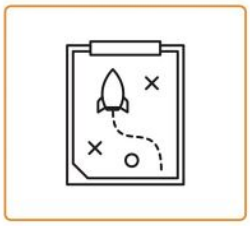
خطوات تصميم اللعبة

لا توجد طريقة صحيحة أو غير صحيحة لتصميم لعبة، ولكن باتباعك مجموعة من الخطوات المحددة يمكنك تجنب العديد من المشكلات، وتوفير الكثير من الوقت والجهد خلال **عملية تصميم** (Design Process) أو تطوير أي لعبة.



الفكرة

الخطوة الأولى هي التفكير في فكرة من أجل لعبتك.

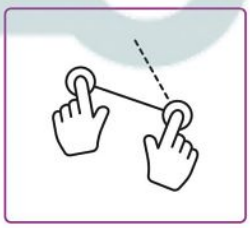


التخطيط للتصميم

تتضمن هذه الخطوة إنشاء خطة للعبة، بما في ذلك القصة، والشخصيات الرئيسة، وآليات اللعبة.

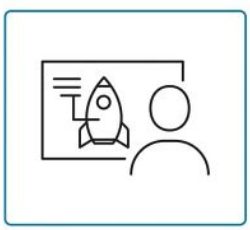
تصميم النموذج الأولي

من الضروري تصميم **نموذج أولي** (Prototype) للعبة، وذلك بهدف الوصول للفكرة النهائية لها، بحيث تكون بسيطة وممتعة ومشوقة ومبتكرة مع تجنب التعقيدات غير الضرورية.



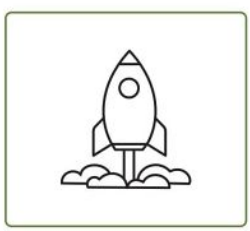
التنفيذ

تتضمن هذه الخطوة إنشاء الرسومات، والمؤثرات الصوتية، وبرمجة آليات اللعبة.



الاختبار

يعد الاختبار جزءًا مهمًا من تطوير اللعبة. ستحتاج إلى اختبار اللعبة للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح ومتوازنة وممتعة للعب. في هذه الخطوة سيتم إصلاح جميع الأخطاء التي سيتم العثور عليها.



تشغيل اللعبة

أخيرًا، حان الوقت لبدء لعبتك! يمكنك مشاركتها مع أصدقائك وعائلتك، أو حتى مشاركتها على الإنترنت لكي يلعبها الآخرون.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

وصف اللعبة

في هذه الوحدة ستستخدم أداة **مختبر لعبة كودو** (Kudo Game Lab) لإنشاء لعبة.

الشخصية الرئيسة في اللعبة ستكون كائن **العربة الجوالة** (Rover). سيتحرك الكائن على تضاريس اللعبة، وهدفه هو جمع أكبر عدد ممكن من التفاح حتى نهاية المسار. في كل مرة تلمس فيها العربة الجوالة التفاحة، تحصل على نقطة واحدة. ومع ذلك، ستكون هناك مجموعة من الصخور على الأرض. يجب أن يتجنب كائن العربة الجوالة الصخور؛ لأنه في كل مرة يلمس فيها الكائن الصخور، ستفقد نقطة واحدة. التحكم في العربة الجوالة يكون بواسطة أسهم لوحة المفاتيح وشريط المسافة.

الشخصية الرئيسة

شخصيات أخرى

صخرة

تفاحة

العربة الجوالة

عالم اللعبة

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

أهداف اللعبة

يجب على العربة الجوالة جمع أكبر عدد ممكن من التفاح حتى نهاية المسار.

قواعد اللعبة

على العربة الجوالة أن تتبع المسار.

التحديات

على العربة الجوالة تجنب لمس الصخور.

التحكم

يتم التحكم في العربة الجوالة من قبل المستخدم باستخدام مفاتيح الأسهم في لوحة المفاتيح.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

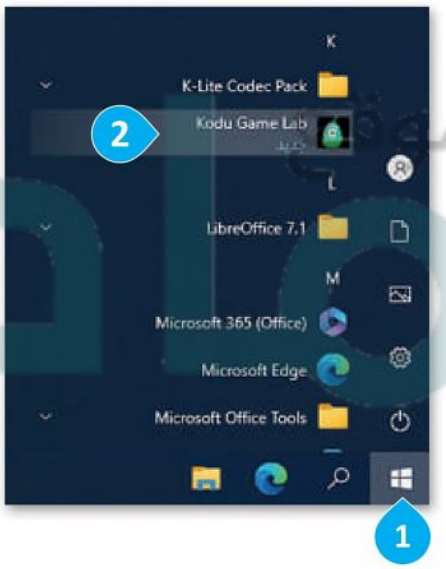
إنشاء اللعبة باستخدام مختبر لعبة كودو

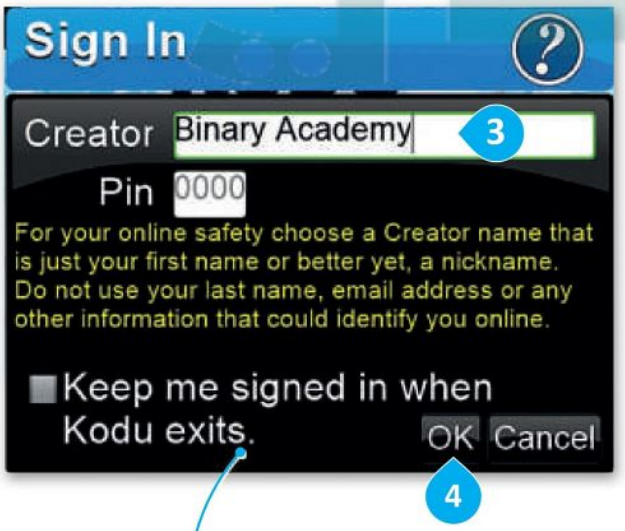
مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab) هي بيئة برمجة تُستخدم في تصميم الألعاب تم تطويرها بواسطة شركة مايكروسوفت لتسمح للطلبة ببناء ألعاب تفاعلية. باستخدام سلسلة من العناصر المرئية في بيئة تطوير ممتعة ثلاثية الأبعاد دون الحاجة إلى كتابة سطر واحد من التعليمات البرمجية. يمكنك تحميل مختبر لعبة كودو من متجر مايكروسوفت.

لفتح مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab):

> من قائمة **بدء** (Start)، 1 اضغط على **Kodu Game Lab** (مختبر لعبة كودو). 2

> اكتب اسمًا لتسجيل الدخول، 3 واضغط على **OK** (موافق). 4





في المرة الأولى التي تفتح فيها البرنامج سيطلب منك تسجيل الدخول (Sign In).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

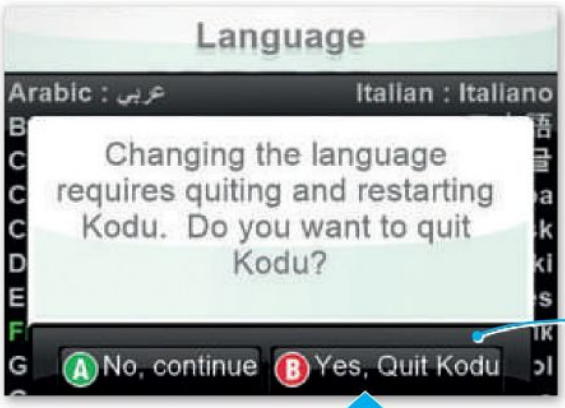
يدعم مختبر لعبة كودو العديد من اللغات. عند تثبيته، فإنه يستخدم لغة نظام التشغيل، ولكن يمكنك تغيير لغة اللعبة في أي وقت من القائمة الرئيسة. في هذا الكتاب، ستستخدم مختبر لعبة كودو باللغة الإنجليزية.

لتغيير اللغة في مختبر لعبة كودو:

> من القائمة الرئيسة، اختر **إعدادات** (OPTIONS). 1

> امرّر لأسفل إلى مربع **Language** (اللغة)، 2 وحدد **English Language** (اللغة الإنجليزية). 3

> اضغط على **Yes, Quit Kodu** (نعم، إنهاء مختبر لعبة كودو). 4



ستحتاج إلى إعادة تشغيل مختبر لعبة كودو لتتغير اللغة.

تتكون اللعبة في مختبر لعبة كودو من عالم وكائنات بداخل ذلك العالم. أول ما يجب فعله عند إنشاء اللعبة في مختبر لعبة كودو هو إنشاء **عالم جديد** (New World)، ومن ثم تصميم تفاصيله باستخدام أدوات البناء وإدراج الكائنات المختلفة التي توفرها لعبة كودو.

لإنشاء عالم جديد (New World):

> اضغط على **NEW WORLD** (عالم جديد). 1

> اضغط ضغطًا مزدوجًا لتحديد **Terrain** (تضاريس) لعالمك. 2

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

واجهة لعبة كودو (Kodu Interface)

عند إنشاء عالم جديد فإنه يكون فارغًا، لذا عليك إضافة الكائنات المختلفة، ستستخدم أدوات **التضاريس** (Terrain) لإنشاء **عالم** (World) اللعبة.

إضافة الكائن الرئيس

يقدم مختبر لعبة كودو الكثير من الكائنات المختلفة التي يمكنك إضافتها إلى لعبتك. كل كائن له خصائص مختلفة. الشخصية الرئيسة في هذه اللعبة هي كائن العربة الجوالة.

لإضافة كائن:

> اختر **Object tool** (أداة الكائن). 1

> اضغط في أي مكان في عالم اللعبة حيث ستظهر قائمة مستديرة. 2

> اضغط على أي كائن مثلًا كائن **Rover** (العربة الجوالة)، وسيتم إضافته في اللعبة. 3

> اضغط على الكائن واسحبه إلى المكان الذي تريده. 4

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

تحريك الكاميرا

أنت ترى العالم في كل لحظة في مختبر لعبة كودو من خلال ما يشبه النظر في عدسة الكاميرا. عندما تكون في وضع التحرير يمكنك التحرك بحرية باستخدام أداة **تحريك الكاميرا** (Move camera)، ولكن عند تشغيل اللعبة فإن الكاميرا لا تكون قريبة دائمًا من كائنك، ولذلك فإن كودو تقدم لك عدة أدوات من أجل التكبير والتصغير وتغيير زاوية الكاميرا.

لتغيير زاوية الكاميرا في وضع التحرير:

> اختر أداة **Move camera** (تحريك الكاميرا). 1

> استخدم عجلة الفأرة لتغيير مستوى التكبير والتصغير.

> حرك الكاميرا باستخدام زر الفأرة الأيسر.

> تحكم في الزاوية باستخدام زر الفأرة الأيمن.

موقع

إضافة التضاريس

التضاريس (Terrain) مثل المناظر الطبيعية للعبة. إنها الأرض التي تمشي عليها أو تجري عليها، ويمكن أن تحتوي على ميزات مختلفة مثل التلال، أو الوديان التي تجعل اللعبة أكثر إثارة. يمكن أن تتضمن التضاريس أيضًا كائنات مختلفة للاعبين لجعل اللعبة أكثر تحديًا.

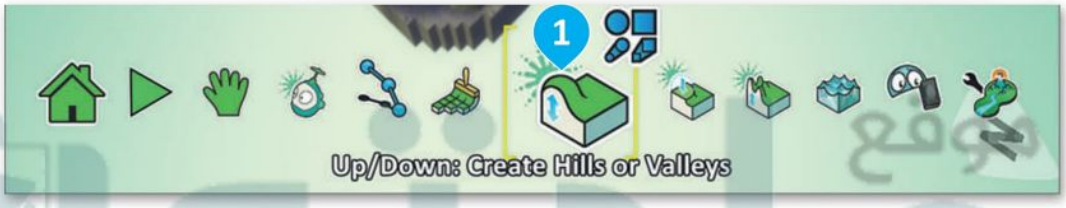
أنشئ تلّ (Hill)

لجعل لعبتك أكثر إثارة للاهتمام، أنشئ **تلًّا** (Hill) ، ولتنفيذ ذلك، عليك رفع التضاريس.

لإنشاء تلّ (Hill):

> اختر أداة **Up/Down** (رفع/خفض) من شريط القائمة. 1

> اضغط بزر الفأرة الأيسر لرفع أرضية اللعبة للأعلى. 2



إذا ضغطت على زر الفأرة الأيمن، ستنخفض الأرضية للأسفل.

غيّر عرض الكاميرا لرؤية تغيير التضاريس.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

أنشئ حفرة الماء (Water Pit)

لإنشاء حفرة الماء تحتاج أولًا إلى إنشاء حفرة؛ لأنه إذا أضفت الماء إلى منطقة سطح اللعبة، فسيتم تغطيتها بالكامل بالماء.

لإنشاء الحفرة ستستخدم أداة **الفرشاة المستديرة الناعمة** (Soft round brush) التي استخدمتها من قبل. حرك الكاميرا للعثور على المكان الذي تريد إنشاء الحفرة فيه.

لإنشاء حفرة ماء (Water Pit):

> اضغط على الأيقونة الزرقاء الموجودة مباشرة أعلى أداة **Up/Down** (رفع/ خفض). 1

> حدد أداة **Soft round brush** (الفرشاة المستديرة الناعمة). 2

> استمر بالضغط على زر الفأرة الأيمن لكي تنشئ الحفرة. 3

> إذا كنت تعتقد أنها عميقة جدًا استمر بالضغط على الزر الأيسر لترفعها قليلًا للأعلى.

باستخدام أداة الفرشاة المستديرة الناعمة، يمكنك اختيار نوع واحد من التضاريس ثم رفع أو خفض العناصر المحددة فقط.

موقع
وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

أضف الماء للحفرة (Water)

حان الوقت الآن لإضافة ماء للحفرة، ولتنفيذ ستستخدم أداة الماء.

لإضافة ماء للحفرة (Pit):

> اختر أداة **Water** (الماء). 1

> اضغط ضغطًا مستمرًا بزر الفأرة الأيسر داخل عالم اللعبة لرفع مستوى الماء. 2

لخفض مستوى الماء اضغط باستمرار على زر الفأرة الأيمن.

موقع

أضف بقية الكائنات

الآن بعد أن أصبحت تضاريسك جاهزة، يمكنك إضافة المزيد من الكائنات عليها. تتضمن لعبتك كائنات التفاح والصخور. سيكون لديك العديد من التفاح والصخور. أضفهم في أماكن مختلفة من التضاريس.

لإضافة كائن تفاحة (Apple):

> اختر **Object tool** (أداة الكائن). 1

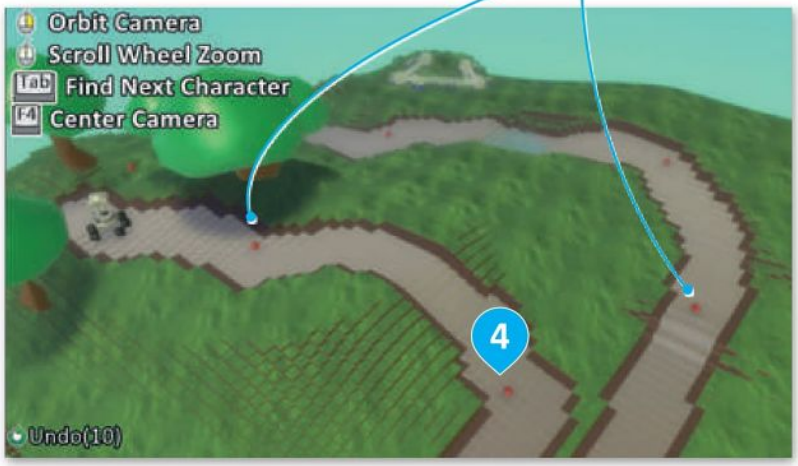
> اضغط في أي مكان في عالم اللعبة حيث ستظهر قائمة مستديرة. 2

> حدد كائن **Apple** (تفاحة). 3

> أضف العديد من التفاح في التضاريس. 4

> اتبع نفس الخطوات لإضافة كائنات **Rock** (صخرية) في التضاريس. 5

انشر التفاح في أماكن مختلفة في التضاريس.



حفظ اللعبة

من الضروري حفظ اللعبة باستمرار لتجنب فقدان عملك.

لحفظ عالم لعبتك الخاصة:

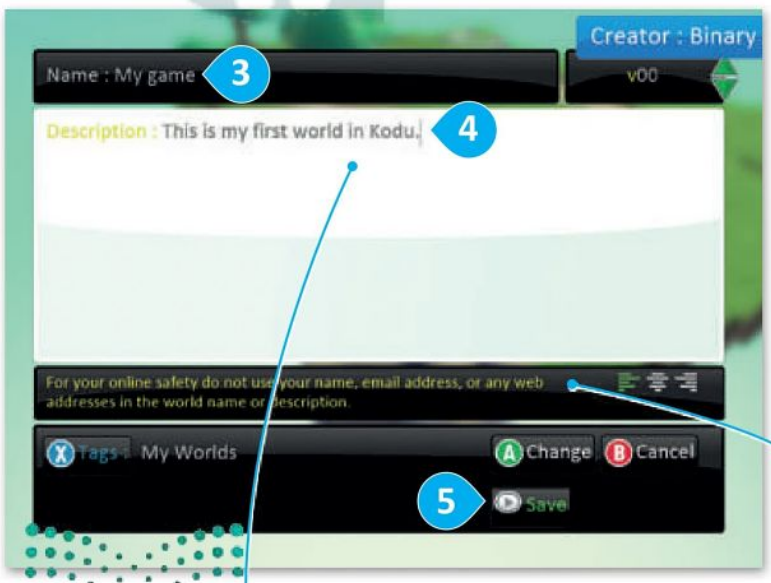
> اضغط على رمز المنزل لفتح **Home Menu** (القائمة الرئيسة). 1

> اختر **Save my world** (احفظ عالمي). 2

> اكتب اسم الملف في خانة **Name** (الاسم). 3

> اضغط على داخل مربع **Description** (الوصف)، واكتب وصفًا موجزًا للعبتك. 4

> اضغط على **Save** (حفظ). 5



يمنحك البرنامج نصيحة مفيدة لأمان معلوماتك الشخصية على الإنترنت. لا تكتب اسمك الحقيقي أو العنوان البريدي الخاص بك أو موقعك في وصف لعبتك.

يساعد وصف اللعبة المستخدم على فهم موضوع اللعبة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

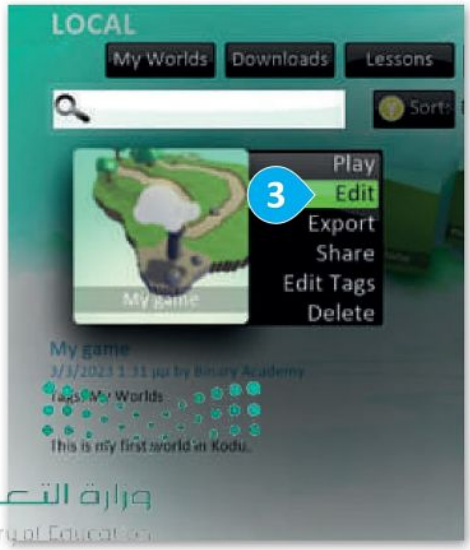
تحميل اللعبة

يمكنك فتح لعبة حفظتها من قبل.

لفتح لعبة:

- افتح برنامج **مختبر لعبة كودو** (Kodu Game Lab).
- اضغط **LOAD WORLD** (تحميل اللعبة). 1
- اختر اللعبة التي تريد تشغيلها من قائمة الألعاب التي يمكن تحميلها. 2
- اضغط على **Edit** (تحرير). 3

يمكنك تحديد My Worlds (عوالمي) لعرض التضاريس التي أنشأتها فقط.



يسمح مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab) للمستخدمين بمشاركة ألعابهم مع الآخرين. في بعض الأحيان، قد ترى ألعابًا أنشأها أشخاص آخرون وشاركوها في لعبة كودو. يمكنك لعب بعض هذه الألعاب ولكن لا يمكنك تغييرها، بينما يمكنك تغيير بعض هذه الألعاب أيضًا إذا سمح منشئ اللعبة بذلك.

لنطبق معًا

تدريب 1

المكونات الرئيسة للألعاب.

ضع علامة ✔ أمام الجملة الصحيحة فيما يأتي:

- من المكونات الرئيسة للألعاب:

أهداف اللعبة.	✔
اللاعب.	○
التنفيذ.	○
الملفات الصوتية.	✔

تدريب 2

خطوات عملية التصميم.

- رتّب خطوات عملية التصميم ترتيبًا صحيحًا.

الاختبار.	4
البحث.	1
النموذج الأولي.	2
التنفيذ.	3

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

تدريب 3

خيارات العرض والتضاريس.

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يجب أن تكون الأرضية مُستوية ويستحيل تغييرها.		✔
2. عند إضافة ماء لمنطقة سطح اللعبة فإنه يغطي عالم اللعبة كاملًا.	✔	
3. لا يمكن تغيير الكاميرا أو المنظر المعروض.		✔
4. يجب وضع الكاميرا في مكان يستطيع فيه اللاعبون رؤية مساحة كافية من منطقة اللعب.	✔	

تدريب 4

إنشاء عالم لعبة السباقات (Racing game world).

- أنشئ عالمًا جديدًا (New World) للعبة السباقات.
- حدد تضاريس (terrain).
- أضف كائنًا جديدًا وليكن الدراجة الهوائية (cycle).
- أضف بعض الكائنات من فئة القلب (heart).
- أضف بعض الكائنات من فئة بقعة حبر (ink cloud).
- احفظ عالمك.

بقعة حبر

الدراجة الهوائية

القلب

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني: برمجة ألعاب الحاسب

الآن بعد أن أصبح عالم لعبتك جاهزًا، فإن الخطوة الآتية هي برمجة الشخصية الرئيسة، وهي كائن العربة الجوالة لجمع التفاحات. سيتحكم المستخدم في العربة الجوالة باستخدام مفاتيح الأسهم على لوحة المفاتيح.

برمجة الكائن

تبدأ جميع عبارات لعبة كود بشرط **عندما** (WHEN)، متبوعًا بشرط **نفّذ** (DO) المراد تنفيذه. يوفر المختبر عدة طرق للتحكم بحركة الكائن وفي لعبتك سيتم التحكم في حركة الكائن بواسطة أسهم لوحة المفاتيح، على سبيل المثال: عندما تضغط على السهم الأيسر، سيتحرك الكائن إلى اليسار.

لبرمجة الكائن:

> اختر **Object tool** (أداة الكائن). 1

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على **Object Rover** (الكائن العربة الجوالة). 2

> اختر **Program** (برمجة) من الخيارات. 3

> اضغط على إشارة (+) الموجودة في مربع **WHEN** (عندما). 4

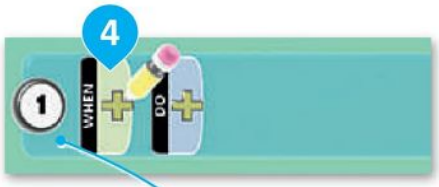
> من القائمة المستديرة اختر **keyboard** (لوحة المفاتيح). 5

> اضغط على إشارة (+) المجاورة لـ **Keyboard** (لوحة المفاتيح). 6

> من القائمة المستديرة اختر **Arrows** (الأسهم). 7

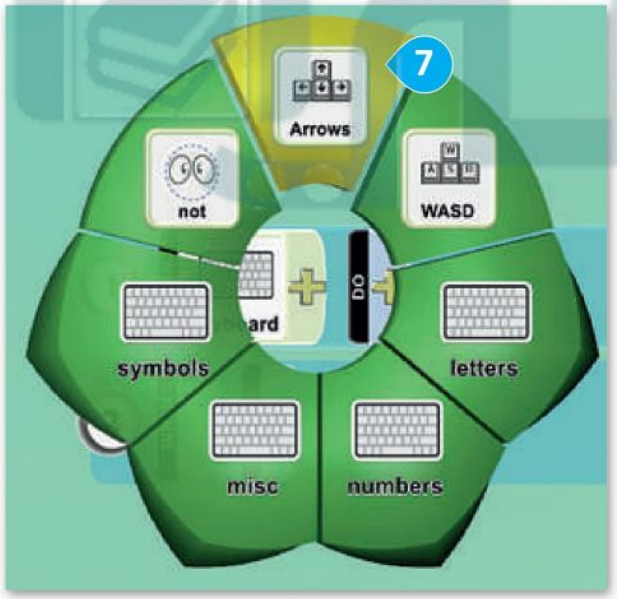
> يكون الشرط **WHEN** (عندما) جاهزًا. 8

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445



يتم وضع الجمل الشرطية بداخل مربع WHEN (عندما)، أما مربع DO (نفّذ) فيوضع داخله الأحداث التي يتم تنفيذها عند تحقق الشروط.

باستخدام هذا الأمر يمكنك برمجة الكائن لتنفيذ الأوامر من لوحة المفاتيح.



معلومة

عند إنشاء لعبة في برنامج لعبة كودو لتصميم الألعاب، ستكون جميع الخطوات على شكل "عند حدوث شيء ما، نفّذ هذا الأمر".

برمجة الشخصية الرئيسة

الخطوة الآتية هي إضافة حدث يتم تنفيذه من شخصية اللعبة الرئيسة عند الضغط على أحد مفاتيح الأسهم في لوحة المفاتيح.

إذا أردت حذف أي كائن فكل ما عليك فعله هو تحديده ثم الضغط على **حذف** (Delete) من لوحة المفاتيح.

لبرمجة الشخصية الرئيسة (Character) للعبة:

> اضغط على إشارة (+) بجانب مربع **DO** (نفّذ) لفتح قائمة الأحداث. 1

> اختر **move** (تحرك) من القائمة المستديرة. 2

> اضغط على إشارة (+) بجانب حدث **move** (تحرك). 3

> اختر **quickly** (أسرع) لجعل الشخصية تتحرك بسرعة أكثر من السرعة التلقائية. 4

> الحدث الخاص بك يكون جاهزًا. 5

يمكنك إضافة أكثر من إجراء للكائن الواحد

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

برمجة الشخصية الرئيسة لتتحرك

برمج الكائن لكي يتحرك وهذا هو أول حدث يتم للحركة. ستختبر الآن الحدث الذي أنشأته ثم ستنشئ المزيد من الاحداث لتجعل لعبتك أكثر تفاعلًا.

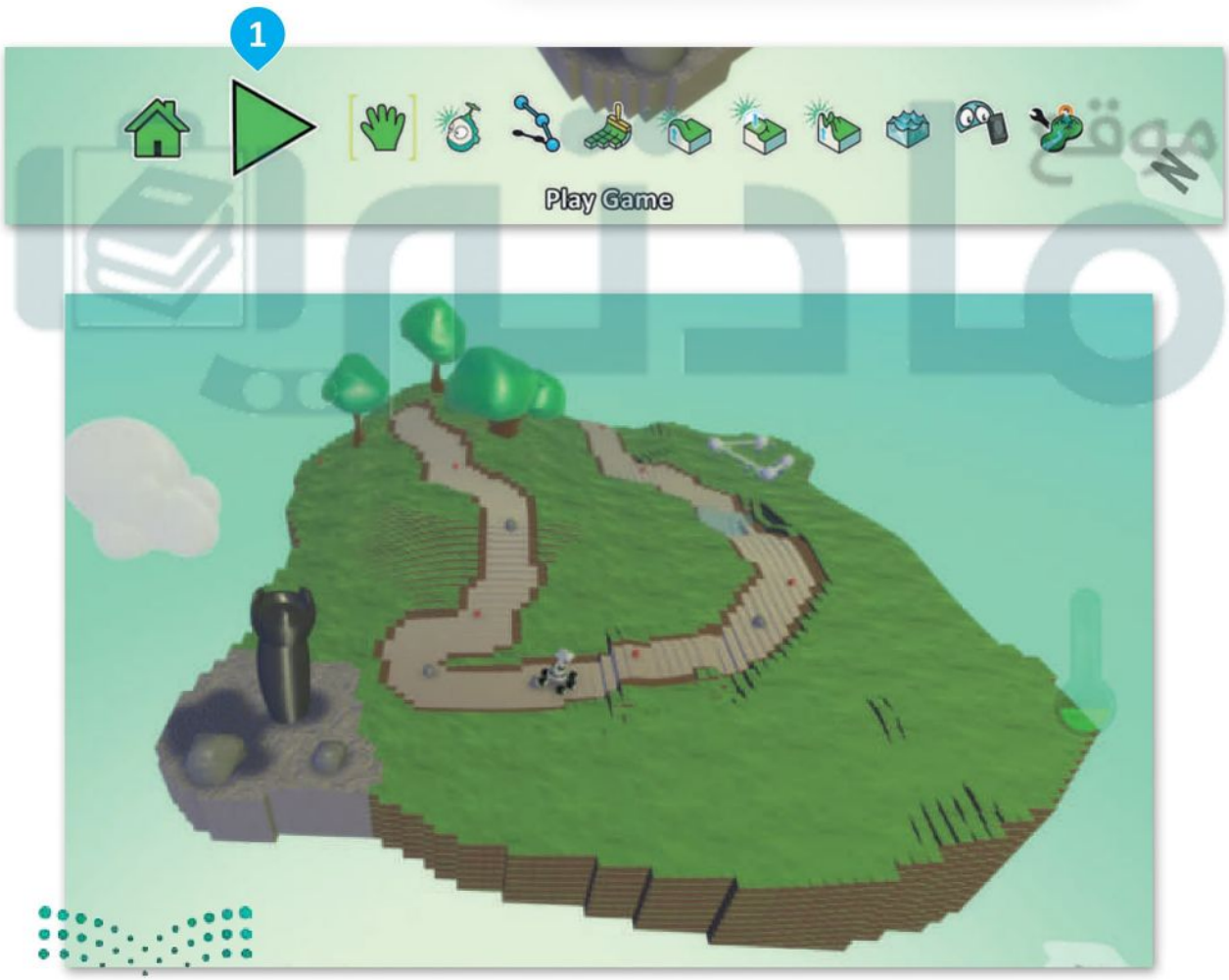
للعب باللعبة:

> اضغط على مفتاح Esc للعودة إلى شاشة البرنامج الرئيسة.

> اضغط على **التشغيل** (Play) الموجود في الشريط. 1

> اضغط مفاتيح الأسهم لرؤية كائنك يتحرك.

> اضغط على مفتاح Esc للخروج من وضع التشغيل.



برمج قفز العربة الجوالة

لكي تصعد **العربة الجوالة** (Rover) إلى التلّ، عليها أن تقفز؛ وبمجرد أن يتم التنقل في العربة الجوالة باستخدام **لوحة المفاتيح** (Keyboard)، ستستخدم **زر مفتاح المسافة** (Spacebar) لجعل العربة الجوالة تقفز.

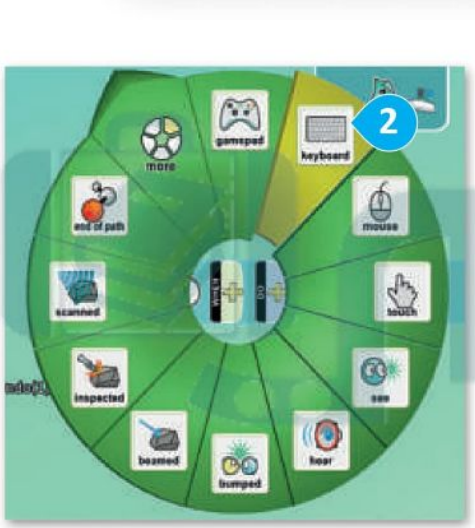
لاستخدام زر مفتاح المسافة (Spacebar):

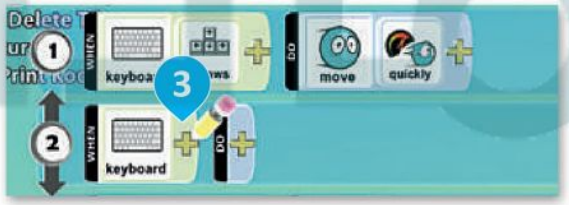
> بعد دخول قسم البرمجة في الكائن العربة الجوالة، في سطر جديد، اضغط على إشارة (+) الموجودة في مربع **WHEN** (عندما). 1

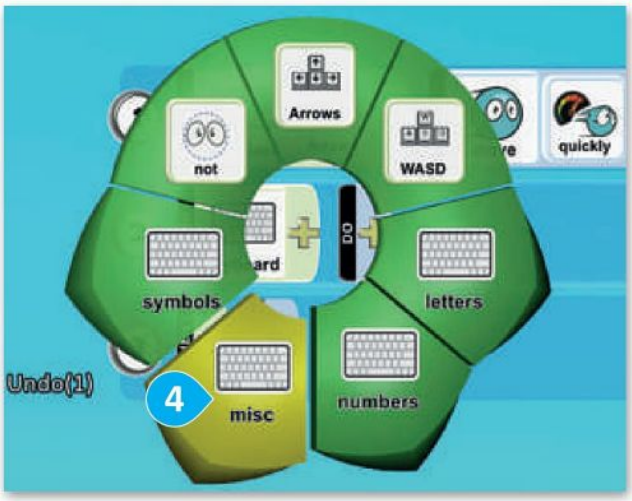
> اضغط على **keyboard** (لوحة المفاتيح). 2

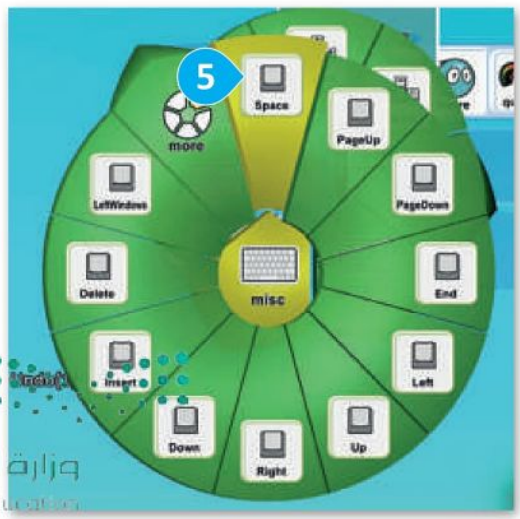
> اضغط على إشارة (+) بجوار **keyboard** (لوحة المفاتيح)، 3 ثم اضغط على **misc** (متنوع). 4

> اضغط على زر **Space** (المسافة). 5









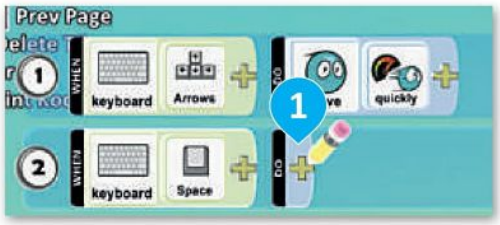
وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

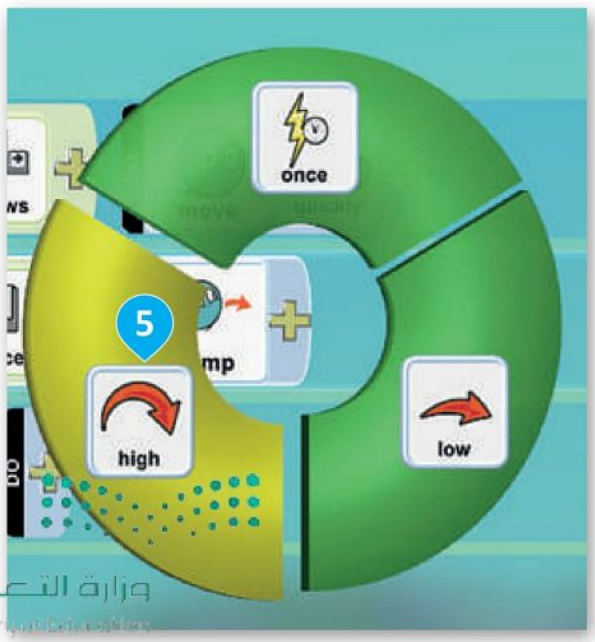
لجعل العربة الجوالة (Rover) تقفز:

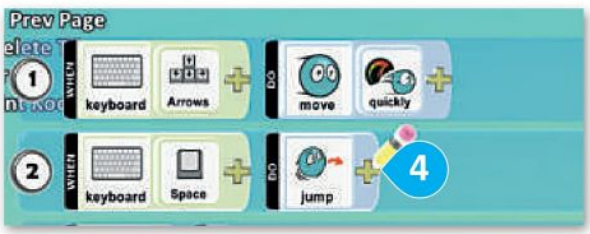
> اضغط على إشارة (+) بجوار **DO** (نفّذ)، 1 ثم اضغط على **actions** (الإجراءات). 2

> اضغط على **jump** (قفز). 3

> اضغط على إشارة (+) بجوار **jump** (قفز)، 4 واختر **high** (عالي). 5







برمجة نظام الفوز بالنقاط

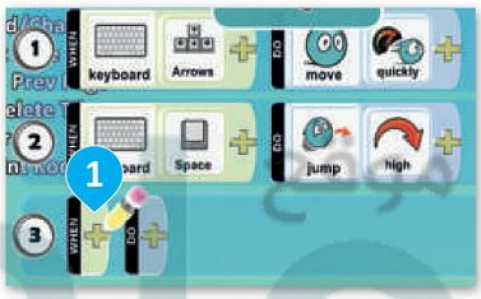
حان الوقت لإضافة المزيد من الأحداث إلى الكائنات. في كل مرة تلمس فيها العربة الجوالة تفاحة، ستحصل على **نقطة** (Point) واحدة.

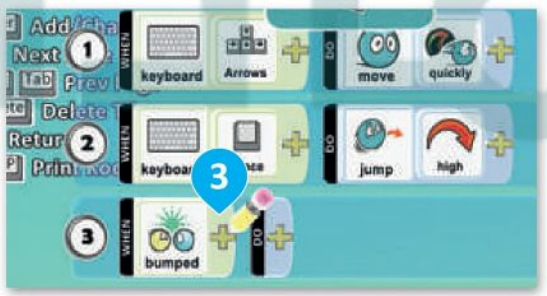
تحقق مما إذا كانت العربة الجوالة تلمس التفاحة:

> بعد دخول قسم البرمجة في الكائن العربة الجوالة، في سطر جديد، اضغط على إشارة (+) الموجودة في مربع **WHEN** (عندما). 1

> اضغط على **bumped** (اصطدام) 2 ثم اضغط على إشارة (+) الموجودة بجوارها. 3

> اضغط على **objects** (الكائنات) 4 للعثور على الكائن **apple** (تفاحة). 5





وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

لإضافة النقاط (points):

> اضغط على إشارة (+) بجانب مربع **DO** (نفّذ). 1

> اضغط على **game** (اللعبة) 2 ثم حدد **score** (النتيجة). 3

> اضغط على الإشارة (+) بجوار **score** (النتيجة)، 4 وحدد **green** (الأخضر). 5

> اضغط على الإشارة (+) بجوار اللون **green** (الأخضر)، 6 وحدد **points** (النقاط)، 7 ثم اضغط على 01 نقطة. 8

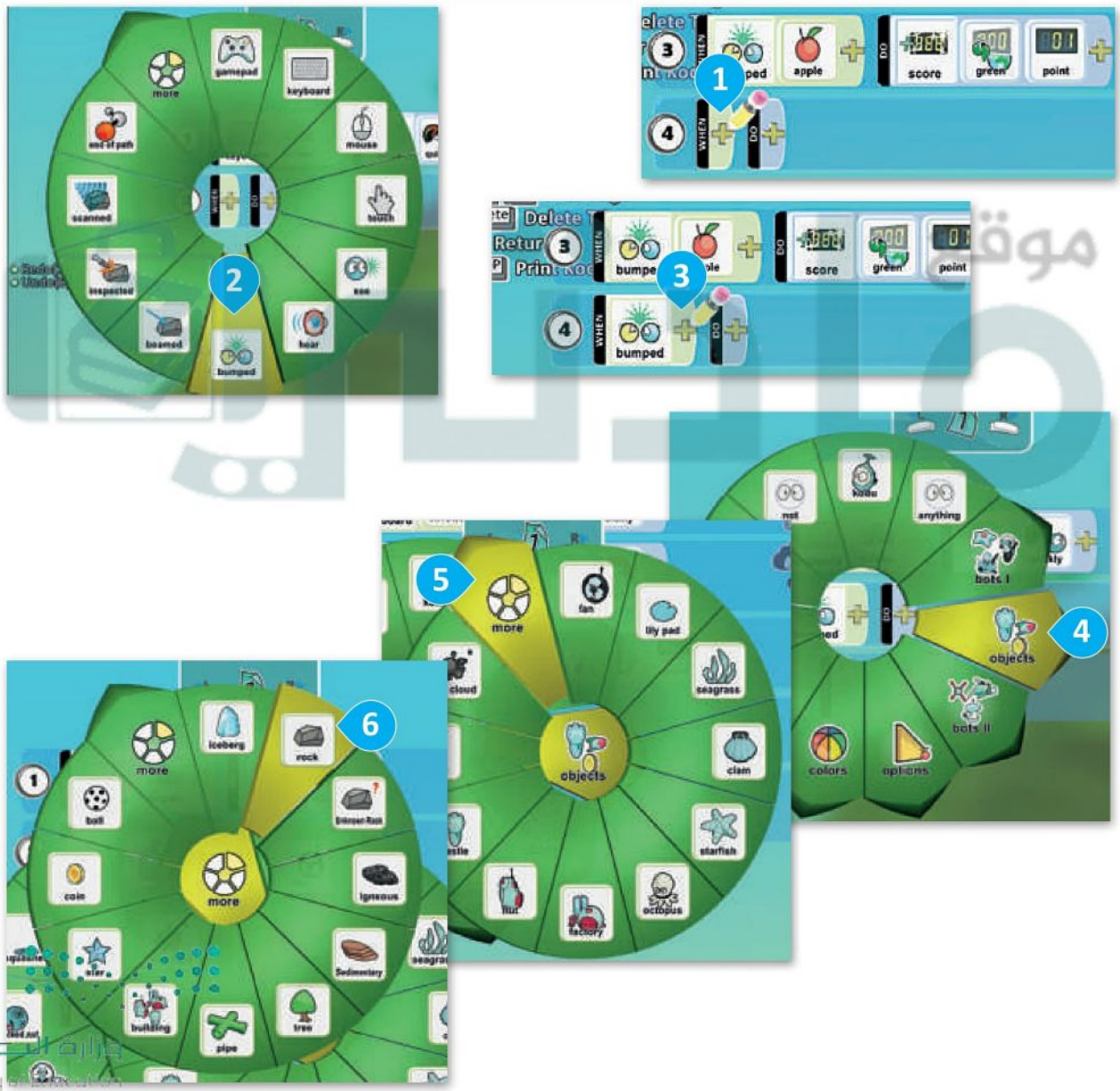
في كل مرة تلمس فيها العربة الجوالة صخرة، ستخسر نقطة واحدة.

تحقق مما إذا كانت العربة الجوالة قد لامست الصخرة:

> بعد دخول قسم البرمجة في الكائن العربة الجوالة، في سطر جديد، اضغط على إشارة (+) الموجودة في مربع **WHEN** (عندما). 1

> اضغط على **bumped** (اصطدام) 2 ثم اضغط على إشارة (+) الموجودة بجوارها. 3

> اضغط على **objects** (الكائنات) 4، حدد **More** (أكثر) 5 للعثور على الكائن **rock** (صخرة). 6



وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

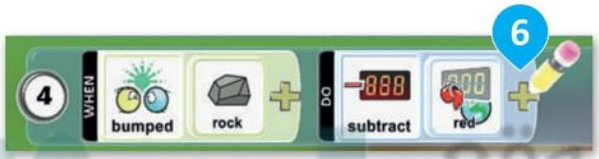
لتفقد points (النقاط):

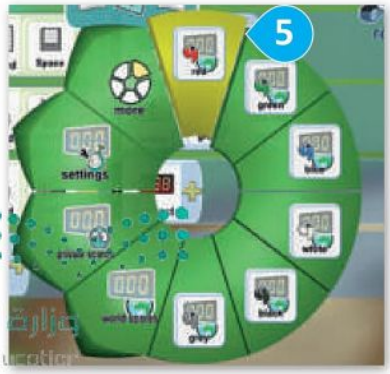
> اضغط على إشارة (+) بجانب مربع **DO** (نفّذ). 1

> اضغط على **game** (اللعبة) 2 ثم حدد **subtract** (خصم). 3

> اضغط على الإشارة (+) بجوار **subtract** (خصم)، 4 وحدد **red** (الأحمر). 5

> اضغط على الإشارة (+) بجوار اللون **red** (الأحمر)، 6 وحدد **points** (النقاط)، 7 ثم اضغط على 01 نقطة. 8





اختبار اللعبة

لعبتك جاهزة للاختبار. اضغط على **زر التشغيل** (play button) من القائمة، وقُد العربة الجوالة إلى المسار.

اضغط لتلعب لعبتك.

إذا وجدت أي خطأ، فارجع إلى **وضع البرنامج** (program mode) لتصحيحه.

لنطبق معًا

تدريب 1

برمجة كائن

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يمكنك التحكم في الكائن فقط باستخدام أسهم لوحة المفاتيح.		✔
2. يتم وضع الجمل الشرطية بداخل مربع نفّذ (DO).		✔
3. تبدأ جميع عبارات لعبة الكود بشرط عندما (WHEN).	✔	
4. لبرمجة كائن، يجب عليك أولًا تحديد أداة الكائن (object tool).	✔	
5. للخروج من وضع البرمجة (progrmmaming mode)، اضغط على الزر Esc.	✔	

موقع مادتي

تدريب 2

إعدادات نظام الفوز

عندما تلمس العربة الجوالة تفاحة فإنها تكسب نقطة واحدة.

- غيّر لون النقطة من الأخضر إلى الأزرق.
- غيّر قيمة درجة النقطة لتصبح نقطتين بدلًا من نقطة واحدة.

تدريب 3

برمجة لعبة السباقات (Racing game)

- حمّل عالم لعبة السباقات (racing game world) الذي أنشأته في الدرس السابق.
- تحكم في كائن الدراجة الهوائية (cycle) باستخدام مفاتيح WASD.
- برمج كائن الدراجة الهوائية (cycle) ليتحرك ببطء عند الضغط على مفاتيح الأسهم.
- برمج كائن الدراجة الهوائية (cycle) لتقفز عند الضغط على "C" على لوحة المفاتيح.
- برمج كائن الدراجة الهوائية للحصول على نقطة في كل مرة يلمس فيها كائن القلب، ويفقد نقطة في كل مرة يلمس فيها كائن بقعة حبر.

موقع مادتي

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

تحت سطح الماء

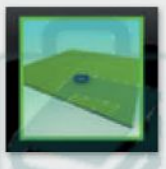
1

أنشئ لعبة تحت سطح الماء. ستكون الشخصية الرئيسة الخاصة بك سمكة تسبح في البحيرة. ستكون هناك كائنات بحرية أخرى داخل البحيرة، وفي كل مرة تلمس السمكة أحد هذه الكائنات ستحصل على نقاط.

2

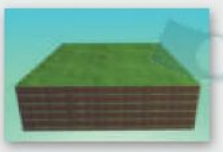
صمم تضاريس اللعبة

> أنشئ عالمًا جديدًا (new world) وحدد التضاريس (terrain) الأولية للعبة.

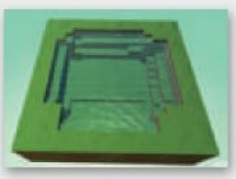


> ارفع التضاريس كلها.

استخدم أداة إنشاء التل (Create a hill) وحدد الفرشاة المستديرة الناعمة (soft round brush) لرفع التضاريس بأكملها.



> أنشئ بحيرة (lake) في المنتصف وأضف الماء (water).



3

أضف:

- كائن سمكة (fish).

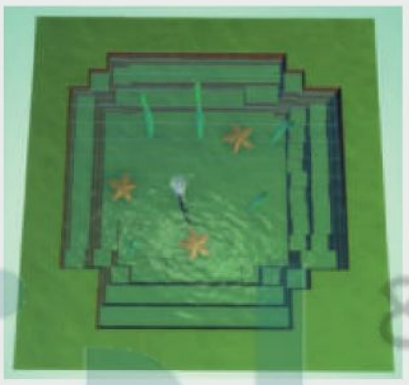
- أربعة كائنات من الأعشاب البحرية (seagrass).

- ثلاثة كائنات من نجم البحر (starfish).

سمكة

الأعشاب البحرية

نجم البحر



4

برمج كائن سمكة ليقوم بـ:

- التحرك باستخدام مفاتيح الأسهم.
- يحصل على نقطتين عند ملامسته لكائن نجم البحر.
- يفقد نقطة واحدة عند لمس جسم من الطحالب البحرية.

5

احفظ واختبر لعبتك.

صحح أي أخطاء تظهر لديك.

6

لعبتك جاهزة.

شغل لعبتك.

موقع مادتي

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تحديد المكونات الرئيسة للعبة.		
2. تسمية خطوات مراحل تصميم اللعبة.		
3. إنشاء عالم اللعبة.		
4. إضافة أحداث إلى شخصيات اللعبة.		
5. برمجة نظام النقاط في اللعبة.		

موقع مادتي

المصطلحات

الشخصية	Character
عملية التصميم	Design Process
لعبة	Game
كائنات	Objects

نقاط	Score
تضاريس	Terrain
عالم	World