سجّل لي
رمزًا لي

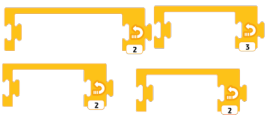
سَجّل لي رمزًا لي

خلال هذه اللّعبة سيطوّر المشاركون مهارة حلّ المشاكل، وَسَيتمرّنون على كتابة أمر برمجة (كود) أوّليّ في ثلاثة مستويات: مستوى المبتدئين – التمرّن على كتابة أمر برمجة (كود) بسيط. المرحلة المتقدّمة ومرحلة التّحدي - التمرّن على كتابة أمر برمجة (كود) بسيط مع التركيز على اتّباعِ أقصر الطرق وأكثرها نجاعة، خلال استخدام حلقات التّكرار.

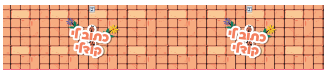
2-6 مشاركون بحسب اللّعبة

ماذا في اللّعبة؟

أربع رُزم من أوامر قطع بطاقات الملاءمة المقصوصة:

- أمران البداية - علم
- أربعة أوامر حركة من كل نوع تحمل القيمة 1
- أمران للحركة من كلّ نوع تحمل القيمة 2
- أربع حلقات تكرار بأطوال مختلفة تحمل قيم مختلفة 

بالإضافة إلى ذلك:

- ثلاث بطاقات خنفساء ملائمة لحجم مرّبع.
- حاجزان مع قوائمهما. 
- اثنتا عشرة بطاقة "مشكلة" مقسّمة إلى مستويات بحسب درجة الصّعوبة.
- ثلاث بطاقات حلول
- لوحان لكتابة أمر برمجة (كود)

سَجّل لي رمزًا لي

معلومات هامة

اللّعبة مقسّمة إلى ثلاثة مستويات مختلفة بحسب ألوانٍ معيّنة:

مستوى المبتدئين (باللّون الأزرق) - تظهر الخنفساء على ظهر **لوحة المربّعات دائما في الجهة اليسرى**، وأمر البرمجة (الكود) لا يتطلب استخدام حلقات التّكرار.

المستوى المتقدّم (باللّون الأخضر) - بطاقة المشكلة -تظهر في لوحة المربّعات- يمكن استخدام حلقات التّكرار، الخنفساء تتواجد في أماكن مختلفة، وهنالك **مكافأة إضافيّة**- زهرة أخرى بلون مختلف. (يترك للمعلّمة القرار بالتّطرّق إلى زهرة واحدة أو إتاحة الإمكانية للوصول إلى زهرتين، كما يظهر بالاقتراح رقم 2).

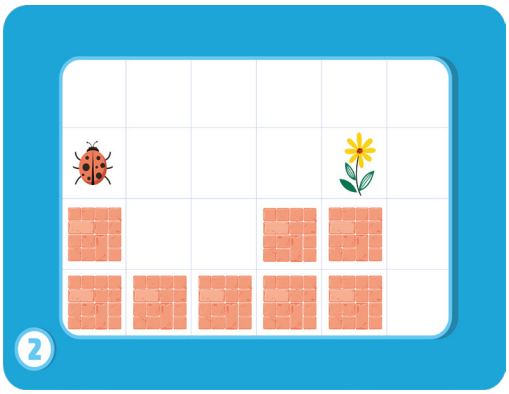
ممستوى التّحدّي (باللّون الأحمر) - كما هو الحال في المرحلة المتقدّمة، ولكن بدون تحديد لوحة المربّعات.

هدف اللّعبة

تحليل المشكلة المعروضة في البطاقة وكتابة **وكتابة أمر برمجة (كود) قصير وناجح لحلّها أو لحل المشكلة.**

حلّ المشكلة: تقدّم الخنفساء من نقطة البداية إلى نقطة النّهاية - الزّهرة

نموذج لبطاقة:

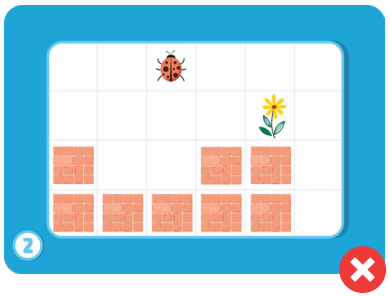


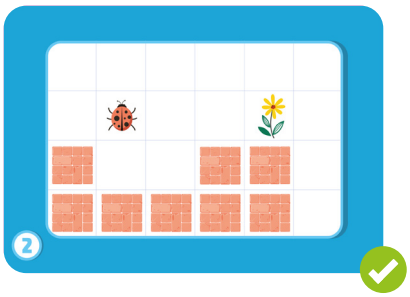
سَجّل لي رمزًا لي

اقتراح قراءة قصّة لتوضيح المشكلة للأطفال:

ديدي الخنفساء ترى من بعيد زهرة وتودُّ الوصول إليها. ديدي في اللّعبة لا تزال صغيرة ولا تعرف كيف تطير. هي تعرف كيف تقفز من مربّع إلى آخر، إذا كانت ملاصقة للجِدار.

مثلًا: ديدي الخنفساء لا تستطيع البقاء فعليًّا بالجوّ إلا إذا كانت ملاصقة للجدار، أيضًا إذا كانت بمحاذاة الجدار بشكل مائل يُعتبر ذلك تلاصقًا.



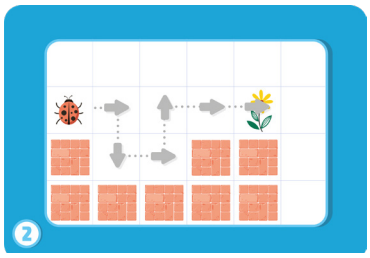


هل يمكننا مساعدتها في الوصول إلى الزهرة؟

بالتأكيد! لمساعدة ديدي في الوصول إلى الزّهرة ، نحتاج إلى كتابة سلسلة أوامر برمجة باستخدام الأوامر الموجودة في الرّزمة.

مثلًا: يمكننا أن نرى على بطاقة المشكلة المعروضة هنا، أن ديدي يجب أن تستدير إلى اليمين للوصول إلى الزهرة. لكن حذارِ! جدار الطّوب ليس مستقيمًا فماذا سنفعل؟

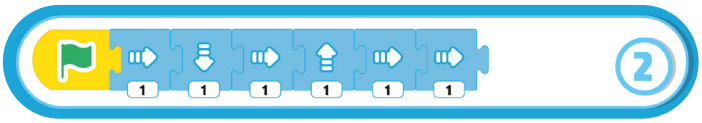
أمسكوا بطاقة الخنفساء الموجودة في العلبة ، ضعوها على الخنفساء في بطاقة المشكلة، وابْدَؤوا التحرّك فوق المربّعات - مربّع واحد نحو اليمين ، مربّع آخر نحو الأسفل (لأن ديدي لا تطير في الهواء) ، مربّع نحو اليمين ، مربع إلى الأعلى مربّع نحو اليمين وخطوة أخيرة للمربع الأيمن. و... كم هو الأمر ممتع! لقد وصلت ديدي إلى الهدف.



سَجّل لي رمزًا لي

إذا أردنا كتابة أمر برمجة (كود) لـديدي، سيبدو هكذا:

الأمر: **عَلَم في البداية** - لأن هذه هي الطريقة التي يبدأ بها كلّ حدث - متبوعًا بسلسلة من الأوامر من اليسار إلى اليمين كما في المثال:



قوانين هامّة في اللّعبة:

1. لا تعتبر الاستدارة في المكان أمرًا.
2. وتبقى شخصية الخنفساء في نفس وضعية الجسم طوال اللّعبة.
3. موضع البداية لا يُعْتَبَر أَمْرًا.

للمعلّمة- تتضمّن الرّزمة أيضًا بطاقات حلول، كي يفحص الأولاد حلّهم. من المهم أن يتم استخدامها بعد إجراء نقاش ناجع مع الأطفال، مثلًا: متى نستعين ببطاقات الحلول؟ كيف يمكننا معرفة ما إذا كان أمر البرمجة (الكود) الذي كتبناه صحيحًا حتى بدون الاستعانة بالحلول؟ هل يمكن أن نكون قد كتبناه بالطريقة الصّحيحة، وعلى الرّغم من ذلك لا يظهر في بطاقة الحلول؟

بطاقات تحتوي على زهرتين

في هذه اللّعبة بطاقات تحتوي على زهرتين، تظهر هذه البطاقات في المستوى المتقدّم (الأخضر) وفي مستوى التَّحدّي (الأحمر).

في هذه البطاقات يستطيع المشاركون مساعدة ديدي الخنفساء في الوصول إلى الزّهرتين بواسطة تسلسل أمر حركة (كود) واحد. عندما يجمع المشارك زهرتين في المسار الذي كتبه لديدي الخنفساء، يعتبر الفائز في اللّعبة، حتّى إن كتب مشارك آخر أمر حركة (كود) أقصر، أو أنهى المسار بشكل أسرع.

لتقدير المعلّمة:

بإمكان المعلّمة في المرحلة الأولى أن توجّه الطلاب نحو زهرة واحدة، وفي مرحلة متقدّمة أكثر توجيههم للزّهرتين معًا.

بالإضافة لذلك نشير إلى أنّ هذه البطاقات مشابهة للّعبة الجماعيّة، ودمجها في اللّعبة الزّوجيّة متروك لقرار المعلّمة أيضًا.

سَجّل لي رمزًا لي

الاقتراح 1

اللّعب في أزواج (يمكن أن يلعب زوج ضد زوج)

سِعة اللّعبة تُتيح إمكانيّة اللّعب في لعبتين زوجيّتين بذات الوقت.

للمعلّمة - تأكدي من إلصاق مسطح البرمجة بلاصقات [سكوتش] (لكتابة الكود) كإجراء تحضيريّ لمرة واحدة، بالإضافة إلى إلصاق أجزاء اللّعبة.

- رزمتان من الأوامر المقصوصة على شكل بطاقات ملاءمة:
- أربعة أوامر حركة من كل نوع تحمل القيمة 1*
- أمران للحركة من كلّ نوع تحمل القيمة 2
- أربع حلقات تكرار بأطوال مختلفة تحمل قيمًا مختلفة

بالإضافة إلى ذلك:

- ثلاث بطاقات "خنفساء" بحجم مربع
- حاجزان مع قوائمها
- اثنتا عشرة بطاقة "مُشكلة" مقسّمة إلى مستويات متعدّدة الصّعوبة
- ثلاث بطاقات حلول
- لوحان لأوامر البرمجة

نقوم بتعيين الأدوار - أحد المشاركين هو المُوَجِّه والآخر هو **المُبرمِج (المنفذ).**

يتلقّى المُوجّه بطاقة المشكلة وبطاقة الخنفساء ، ويتلقّى المبرمج مجموعة الأوامر، لوحة البرمجة وحاجز الإخفاء.

ينصب المُبرمِج حاجز الإخفاء، ويضع لوحة البرمجة خلف الحاجز، بحيث تكون محجوبة عن أعين المُوجّه.

سَجّل لي رمزًا لي

يختار الموجّه بطاقة مشكلة ويحتفظ بها، بحيث لا يراها المُبرمِج . على الموّجه الآن أن يصف للمُبرمِج بواسطة أوامر كلاميّة فقط كيف يجب أن تمشي الخنفساء للوصول إلى هدفها (إلى الزهرة).

مثلًا: "تحرّك نحو اليمين"، "تحرّك إلى الأعلى" الخ...

وعلى المُبرمِج بدوره إنشاء سلسلة من الأوامر، وفقًا للأوامر الّتي سمعها من الموجّه.

عندما ينهي الموجّه المسار، يكشف للمُبرمِج البطاقة، ويكشف المُبرمِج بدوره أمر البرمجة (الكود) المتسلسل الذي كتبه، وهنا عليهما أن يُجريا مقارنة بين الحلّ المنشود والكود المكتوب.

إذا اخطأ الموجّه والمُبرمِج في أداء المهمّة ، عليهما فحص أدائهما معًا ليتحقّقا من الخطأ الّذي ارتكباه (بالإمكان الاستعانة ببطاقة الخنفساء). إذا نجح المبرمج والموجّه في المهمّة ، يقومان بتبادل الأدوار واللّعب ثانيةً ببطاقة مُشكلة أخرى.

الاقتراح 2

لعبة منافسة جماعيّة

مخصّصة لِـ 2 حتّى 4 مشاركين أو مجموعات

ماذا في اللّعبة؟

- أربع رزم من الأوامر المقصوصة على شكل بطاقات ملاءمة
- أربعة أوامر حركة من كل نوع تحمل القيمة 1
- أمران للحركة من كلّ نوع تحمل القيمة 2
- أمران للبداية - علم
- أربع حلقات تكرار بأطوال مختلفة تحمل قيمًا مختلفة

بالإضافة إلى ذلك:

- ثلاث بطاقات "خنفساء" بحجم مربع
- اثنتا عشرة بطاقة "مُشكلة" مقسّمة إلى مستويات متعدّدة الصّعوبة
- ثلاث بطاقات حلول

سَجّل لي رمزًا لي

كيف نلعب؟

لجميع المستويات:

تُوزّع على كلّ مشارك أو مجموعة مشاركين رزمة من الأوامر، (انظر صورة 1) . يتم وضع بطاقات المُشكلة في الوسط مقلوبة لتكوّن كومة السحب.

يقوم أحد المشاركين بقلب بطاقة المشكلة ويضعها في المركز. يحاول كلّ مشارك كتابة أمر برمجة (كود) من خلال تجميع الأوامر المناسبة لبعضها البعض، بحيث يساعد الخنفساء في الوصول إلى الزهرة.

المشترك الأوّل الّذي يكتب كودًا صحيحًا يعلن أنّه فعل ذلك، ويقول "كتبتُ الكود".

يتحقّق المشاركون الآخرون الكود باستخدام بطاقات الخنفساء الّتي في العلبة، وإذا كان ملائمًا يحصل المشارك على بطاقة المُشكلة لتبقى في حوزته.

تنتهي اللّعبة عندما يجمّع أحد المشاركين أربع بطاقات ويكون الفائز.

اقتراح للمستوى المتقدّم والتحدّي (بحسب تقدير المعلّمة)

تحديد الوقت

في هذا الاقتراح بإمكان المعلّمة أن تدمج بطاقات من المستويات المختلفة، كذلك هنالك حاجة لاستخدام ساعة رمليّة، ساعة توقيت أو أي جهاز توقيت آخر لتعيين 4-3 دقائق من الزّمن.

توزّع على كلّ مشارك أو مجموعة مشاركين مجموعة من الأوامر (انظر صورة 1) يتم وضع بقيّة بطاقات المشكلة في المركز لاستعمالها كومة سحب، بحيث تكون مقلوبة الوجه نحو الأسفل.

يقلب أحد المشاركين بطاقة المسار ويضعها في الوسط، ويقلب الساعة الرملية. من هذه اللحظة فصاعدًا، يحاول كلّ مشارك كتابة كود قصير جدًا ليساعد الخنفساء في الوصول إلى الزهرة من خلال تجميع الأوامر المناسبة لبعضها البعض، ومن خلال استخدام حلقات من المجموعة التي تلقّاها.

سَجّل لي رمزًا لي

أول من يكتب الكود الصّحيح يعلن أنّه فعل ذلك. يواصل المشاركون الآخرون محاولة كتابة كود. إذا كتب مشارك آخر في نهاية الدقائق الأربع أمر برمجة **(كودًا) أقصر** (من ناحية عدد الأوامر) ، فإنه يتلقى البطاقة ؛ إذا لم يكتب أيّ شخص من المجموعة كودًا قصيرًا آخر ، فإن المشارك الذي أعلن أولاً يكون الفائز في هذه الجولة، ويحصل على البطاقة.

إذا قام أحد المشاركين بجمع زهرتين في الطريق، **يحصل على بطاقة مُشكِلة أخرى ويفوز في اللّعبة حتى إذا كتب مشارك آخر كودًا أقصر.**

تنتهي اللّعبة عندما يجمع أحد المشاركين أربع بطاقات ويكون هو الفائز.

زهرة إضافيّة - المستوى المتقدّم

كما في اقتراح تحديد الوقت (أعلاه)، لكم مع بعض الإضافات:

إذا جمع أحد المشاركين في طريقه زهرتين، يعلن عنه كفائز حتّى إذا كتب مشارك آخر كودًا أقصر.

تنتهي اللّعبة عندما يجمع أحد المشاركين أربع بطاقات. هذا المشارك يتوَّجُ كفائز في اللّعبة.