



صفحة ٥٢ الدرس الأول ( فكر )

• كيف يمكنك تدوير القطعة مرة أخرى بعد تثبيتها؟



بنقر القطعة وسحبها فعندها ستظهر لك أزرار الأسهم الخاصة بالتدوير عليها

صفحة ٥٥ الدرس الأول ( فكر )

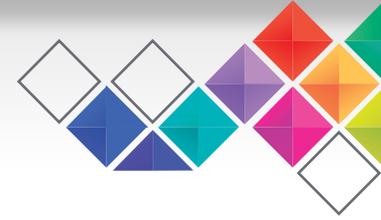
• كيف يمكنك تطبيق التحديد والاستنساخ والحذف على أكثر من قطعة في الوقت نفسه؟

تستطيع التحديد باستخدام إحدى الطريقتين:

بنقر أداة التحديد Selection Tool ، واختيار Multiple Selection Tool ثم تحدي القطع بالنقر عليها في منطقة العمل.  
بنقر أداة التحديد Selection Tool ، ثم نقر مؤشر الفأرة على منطقة فارغة وسحبه ليشمل التحديد جميع القطع المراد تحديدها.

بعد تحديد القطع يمكنك تطبيق:

- عملية الاستنساخ: بنقر أداة الاستنساخ Clone Tool ، ثم سحب مؤشر الفأرة على منطقة العمل.
- عملية الحذف: بنقر أداة الحذف Delete Tool فقط ستلاحظ حذف القطع.



حل  
فكر وتحدي



الدرس الأول ( فكر )

صفحة ٥٥

• كيف يمكنك معرفة عدد القطع المستخدمة في بناء النموذج؟

يوجد في أسفل منطقة العمل شريط يُعرض فيه عدد القطع المستخدمة في بناء النموذج.

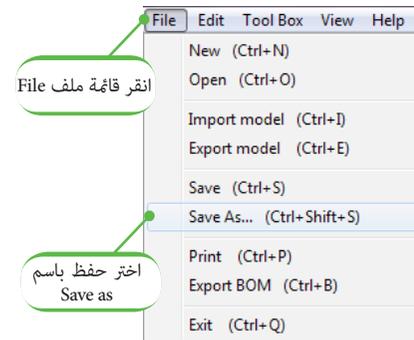
0 bricks

عدد القطع

الدرس الأول ( فكر )

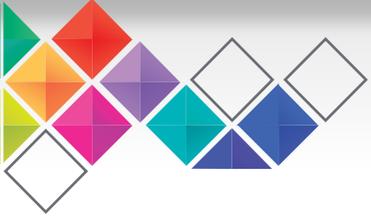
صفحة ٥٥

• كيف يمكنك حفظ النموذج كملف مشروع؟



سيظهر لك نوع ملف واحد فقط عند النقر على الأمر Save as وهو LXF.





حل  
فكر وتحدي



صفحة ٥٥ | الدرس الأول ( فكر )

• ما فائدة الأمر تصدير النموذج **Export Model** الموجود في قائمة ملف **File**؟

تصدير النموذج **Export Model**: يُمكنك هذا الأمر من التعامل مع أنواع مختلفة من الملفات وهي LXF، LXFML، LDraw، LXFML.

صفحة ٥٩ | الدرس الأول ( تحدي ١ )

• جرب تشكيل مجموعات أخرى لبقية المستشعرات (مستشعر اللمس، مستشعر الموجات فوق الصوتية، مستشعر الأنعطاف) في برنامج **LDD**، ثم ثبتها في نموذج **Riley Rover**؟

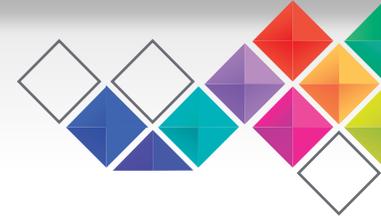
افتح الملف المرفق (Color Sensor.lxf ، Touch Sensor.lxf ، Ultra Sonic Sensor.lxf)

صفحة ٦٦ | الدرس الثاني ( تحدي ٣ )

• كيف يمكنك تغيير البرمجة في نشاط ٢ بحيث تكون حركة الروبوت أكثر سلاسة عند تتبعه للخط الأسود؟

افتح الملف المرفق (challenge3.ev3)





حل  
فكر وتحدي



صفحة ٧٠ الدرس الثاني ( تحدي٤)

• كيف يمكنك برمجة الروبوت لاكتشاف خطوط مختلفة الألوان والنطق بألوانها؟

افتح الملف المرفق (challenge4.ev3)



صفحة ٧٧ الدرس الثاني ( تحدي٥)

• غير ما يلزم في القوالب البرمجية السابقة بحيث يتحرك الروبوت في مسارات هندسية منتظمة أخرى(مثلثة الشكل، خماسية الشكل، سداسية الشكل... أخرى)

افتح الملف المرفق (challenge 5.ev3)

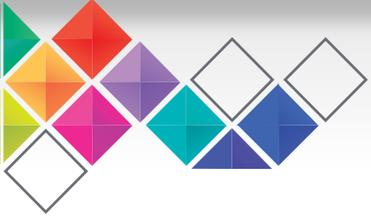


صفحة ٨٢ الدرس الثالث ( فكر)

• ما الفرق بين تعدد المهام بواسطة سلك التسلسل Sequence wire وتعدد المهام بواسطة قالب بدء Start؟

سلك البيانات يمكن تنفيذ البرمجة من أي جزء في البرنامج، أما قالب البدء فيتم تنفيذ البرنامج من البداية دائماً.





حل  
فكر وتحدي



الدرس الثالث ( تحدي ) ٨٢ صفحة

• انشي برنامجاً يقوم فيه الروبوت بتتبع خط أسود، ويقف عند اكتشافه لجسم أمامه من مسافة ١٥ سم، مع استمرار حركته في تتبع الخط بعد إزالة الجسم، مستخدماً مستشعر اللون ومستشعر الموجات فوق الصوتية.

افتح الملف المرفق (challenge6.ev3)

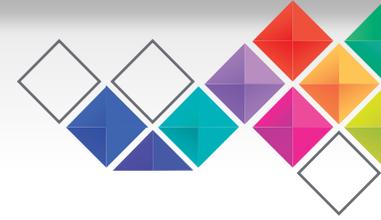


الدرس الرابع ( فكر ) ٨٥ صفحة

• كيف يمكنك حذف سلك البيانات؟

انقر مع السحب إلى الأسفل على نهاية «سلك البيانات» المتوصول بمنفذ الإدخال ليتم حذف السلك واستعادة قيمة الإدخال.





حل  
فكر وتحدي

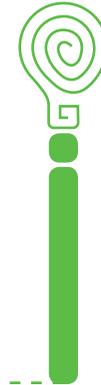


الدرس الرابع ( تحدي7)

صفحة ٨٧

• انشى برنامج لروبوت يتحرك إلى الأمام، وأثناء حركته يقلل من سرعته تدريجيا كلما اقترب من جسم ما حتى يقف تمامًا عن الحركة قبل الاصطدام به، مستخدما قالب مستشعر الموجات فوق الصوتية **Ultra Sonic Sensor Block**.

افتح الملف المرفق (challenge7.ev3)



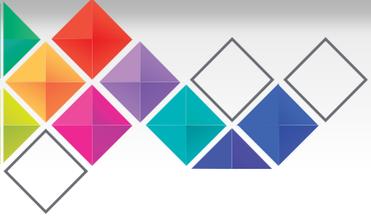
الدرس الخامس ( فكر)

صفحة ٩٦

• لماذا لم تظهر القيمة الابتدائية (صفر) عند بداية تشغيل البرنامج؟

لعدم وجود المتغير لقراءة القيمة وقالب Display لعرضها على الشاشة في بداية البرمجة كالتالي:





حل  
فكر وتحدي



الدرس الخامس ( فكر )

صفحة ٩٦

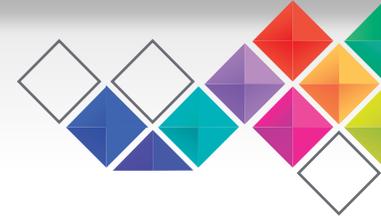
• كيف يمكنك اظهار قيمة المتغير في منتصف الشاشة؟

لإظهار القيم في منتصف الشاشة عدل من احداثيات X,Y في قالب Display كالتالي:



ولمعرفة القيم التي تحدد منتصف الشاشة، اسحب قيمة (X) واقسمها على ٢، وكذلك لقيمة (Y) كالتالي:





حل  
فكر وتحدي



الدرس الخامس ( تحدي ٨ )

صفحة ٩٦

• كيف يمكنك تغيير البرمجة السابقة بحيث يعمل الروبوت كآلة تصويت تحدّد عدد الأشخاص الذين يفضلون نكهة الشوكولاتة وعدد الأشخاص الذين يفضلون نكهة الفانيلا؟

افتح الملف المرفق (challenge7.ev3)



الدرس السادس ( تحدي ٩ )

صفحة ٩٦

• انشئ برنامج يقوم بعدّ الخطوط التي يقطعها الروبوت ويعرض العدد على الشاشة بحيث يتوقف عند الضغط على مستشعر اللمس.

افتح الملف المرفق (challenge8.ev3)

