



تم تحميل الملف
من موقع **بداية**



للمزيد اكتب
في جوجل



بداية التعليمي

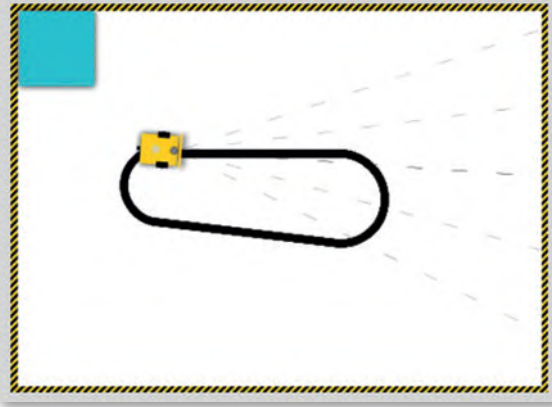
موقع بداية التعليمي كل ما يحتاجه الطالب والمعلم
من ملفات تعليمية، حلول الكتب، توزيع المنهج،
بوربوينت، اختبارات، ملخصات، اختبارات إلكترونية،
أوراق عمل، والكثير...

حمل التطبيق





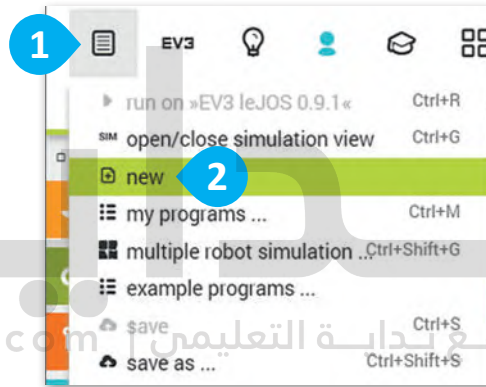
الدرس الثاني: انعطاف الروبوت



بعد أن تعلمت كيفية استخدام لبنة مسافة القيادة بالسنتيمتر (drive distance cm) للتحرك للأمام وللخلف، ستستخدمها مع لبنة مسافة التوجيه بالسنتيمتر (steer distance cm) لتنفيذ الانعطافات وعمل أشكال وخطوط بالروبوت.

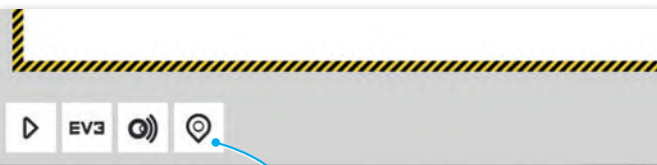
إنشاء مشروع جديد

ستحتاج في البداية إلى إنشاء مشروع جديد، لكتابة مقطع برمجي يتمكن فيه الروبوت من رسم الشكل الموجود في الصورة.

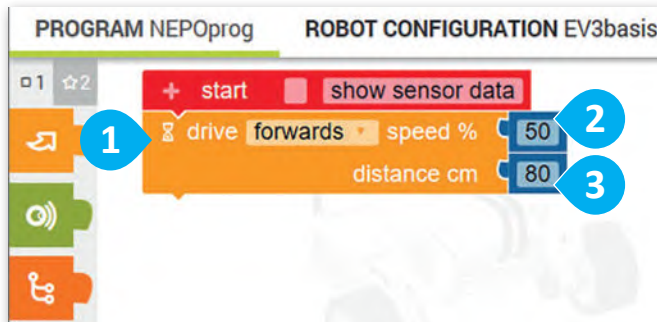


لإنشاء مشروع جديد:

- 1 < من قائمة edit (تحرير)
- 2 اختر new (جديد).



اضغط على الزر لإعادة ضبط عرض المحاكاة إذا كانت لديك رسومات سابقة.



القيام بالحركات الأساسية

تعلمت في الدرس السابق كيفية استخدام لبنة مسافة القيادة بالسنتيمتر لتحريك الروبوت إلى الأمام أو الخلف. لذا فإن اللبنة الأولى التي ستستخدمها في هذا البرنامج ستكون أيضًا لبنة مسافة القيادة بالسنتيمتر.

< من فئة Action (الحدث)، أضف لبنة drive distance cm (مسافة القيادة بالسنتيمتر). 1

< اضبط speed (السرعة) إلى 50. 2

< اضبط distance cm (المسافة بالسنتيمتر) إلى 80. 3

التحكم باتجاه الروبوت

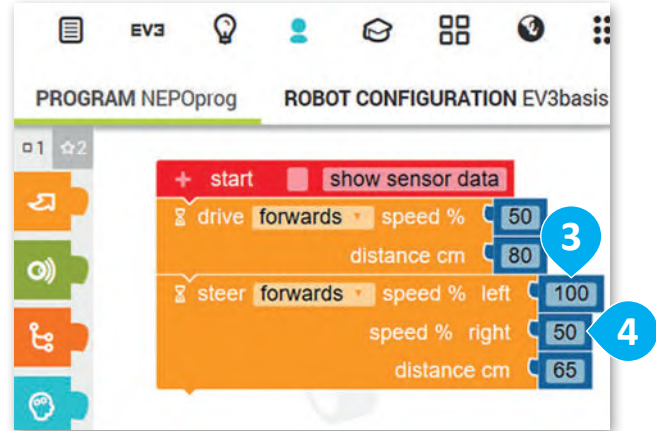
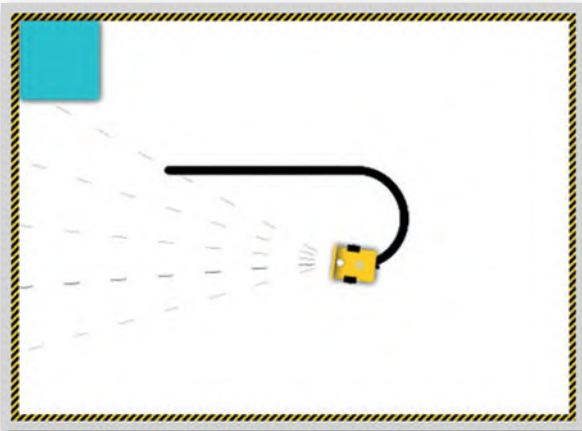
ستستخدم لبنتين لجعل الروبوت يتحرك للأمام ثم ينعطف لليمين، وستضيف لبنة أخرى إلى التسلسل البرمجي وهي لبنة مسافة التوجيه بالسنتيمتر (steer distance cm). تتشابه هذه اللبنة مع لبنة مسافة القيادة بالسنتيمتر (drive distance cm) ولكنها تختلف في إمكانية التحكم في حركة محركي الروبوت الرئيسيين بشكل مستقل. لكي ينعطف الروبوت إلى اليمين، يحتاج المحرك الأيسر إلى العمل بشكل أسرع من المحرك الأيمن، وذلك بضبط سرعته إلى 100، بينما تكون سرعة المحرك الأيمن إلى 50 وبمسافة 65 سنتيمتر.



الانعطاف إلى اليمين:

- < من فئة Action (الحدث)، 1 أضف لبنة steer (التوجيه) مع معامل distance cm (المسافة بالسنتيمتر). 2
- < اضبط سرعة speed left (المحرك الأيسر) إلى 100. 3
- < اضبط سرعة speed right (المحرك الأيمن) إلى 50. 4
- < اضبط distance cm (المسافة بالسنتيمتر) إلى 65. 5

موقع بداية التعليمي | beadaya.com



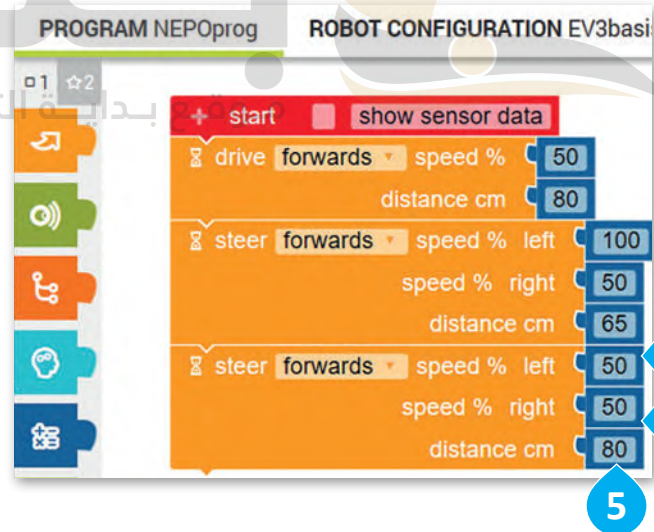
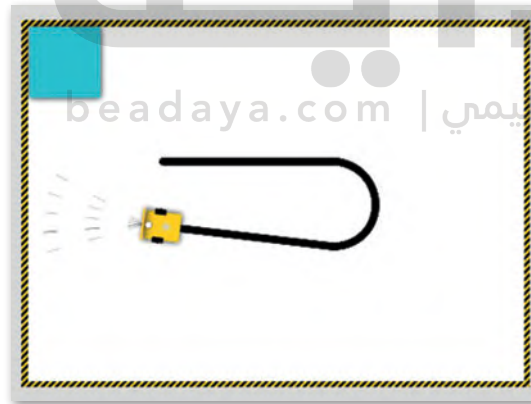
في كل مرة تضيف لبنة جديدة إلى المقطع البرمجي، يمكنك تشغيل البرنامج لاختبار كيفية تأثير كل لبنة جديدة على حركة الروبوت. تذكر أنك بحاجة إلى استعادة الموضع الافتراضي للروبوت ومسح المشهد بالضغط على زر إعادة الضبط.

وحتى يكمل الروبوت الحركة بالشكل المطلوب؛ لابد أن يتحرك للأمام مع سرعة 50 لكلا المحركين ولمسافة 80 سم.



التحرك للأمام:

- < من فئة **Action** (الحدث)، **1**
- أضف لبنة **steer** (التوجيه) مع معامل **distance cm** (المسافة بالسنتيمتر). **2**
- < اضبط **speed left** (سرعة المحرك الأيسر) إلى **50**. **3**
- < اضبط **speed right** (سرعة المحرك الأيمن) إلى **50**. **4**
- < اضبط **distance cm** (المسافة بالسنتيمتر) إلى **80**. **5**



معلومة

نظرًا لعمل المحرك الأيمن والمحرك الأيسر بصورة مستقلة، يمكنك برمجتهما للتحرك بسرعات مختلفة لكي ينعطف الروبوت.

في الختام، وحتى يكمل الروبوت عمل الشكل المطلوب. لابد أن ينعطف الروبوت إلى اليمين مرةً أخرى مع ضبط سرعة المحرك الأيسر إلى 60، وسرعة المحرك الأيمن إلى 25، والمسافة إلى 50 سم.



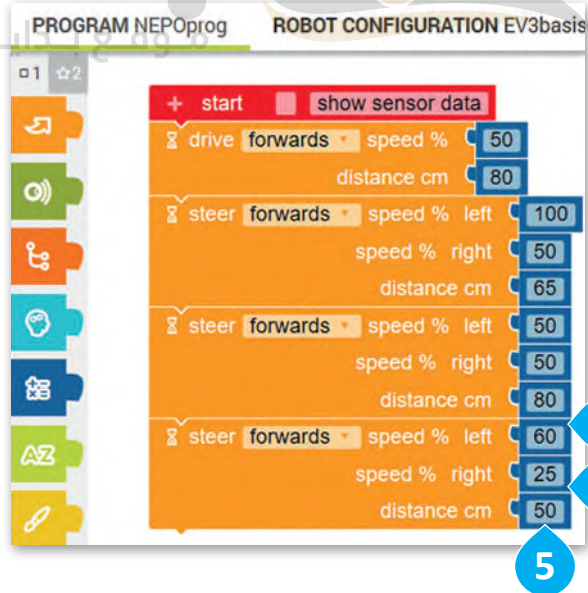
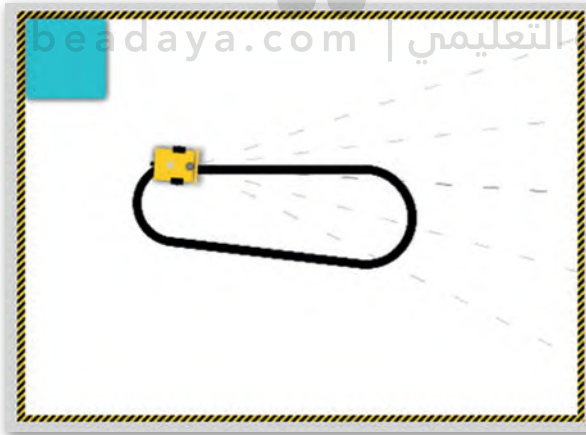
الاستدارة إلى اليمين:

< من فئة **Action** (الحدث)، **1**
أضف لبنة **Steer** (التوجيه) مع
معامل **distance cm** (المسافة
بالسنتيمتر). **2**

< اضبط **speed left** (سرعة
المحرك الأيسر) إلى **60**. **3**

< اضبط **speed right** (سرعة
المحرك الأيمن) إلى **25**. **4**

< اضبط **distance cm** (المسافة
بالسنتيمتر) إلى **50**. **5**

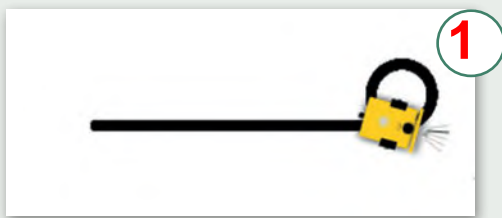
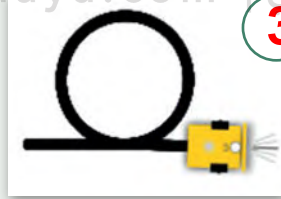


لنطبق معًا

تدريب 1

برمج الروبوت للرسم

طابق اللبانات البرمجية مع الشكل الناتج عن حركة الروبوت فيما يلي:



```

+ start [show sensor data]
drive forwards speed % 50 distance cm 100
steer forwards speed % left 10 speed % right 50 distance cm 60
    
```

```

+ start [show sensor data]
drive forwards speed % 50 distance cm 30
turn right speed % 50 degree 45
drive backwards speed % 30 distance cm 30
    
```

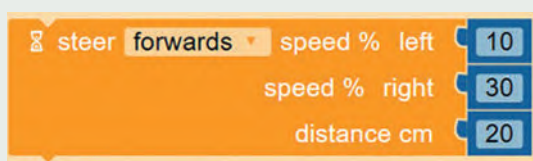
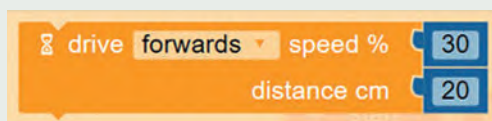
```

+ start [show sensor data]
drive forwards speed % 50 distance cm 30
steer forwards speed % left 25 speed % right 50 distance cm 125
drive forwards speed % 50 distance cm 30
    
```

تدريب 2

محركات التحكم

ما وجه الاختلاف بين اللبنتين؟
دوّن إجابتك بالأسفل.



تعمل لبنة للقيادة على تحريك روبوت الواقع الافتراضي إلى الأمام بمقدار 20 سنتيمتر بينما تجعل لبنة التوجيه الروبوت بدور بمسافة 20 سنتيمتر

موقع بداية التعليمي | beadaya.com

تدريب 3

ارسم دائرة كاملة

أنشئ برنامجًا في بيئة أوبن روبيرتا لاب يجعل
الروبوت يرسم دائرة كاملة. استخدم لبنة
مسافة التوجيه بالسنتيمتر.



تلميح: ذكر الطلبة بكيفية استخدام التوجيه مع معامل المسافة بالسنتيمتر

تدريب 4

برمج الروبوت لرسم دائرتين

رَقِّم اللبانات البرمجية بترتيبها الصحيح، بحيث يرسم الروبوت الأشكال التالية عند تشغيل البرنامج. أنشئ مشروعًا جديدًا وجرب البرنامج.



+ start show sensor data

1

drive forwards speed % 50
distance cm 30

6

drive forwards speed % 50
distance cm 40

4

drive forwards speed % 50
distance cm 20

2

steer forwards speed % left 25
speed % right 75
distance cm 84

3

steer forwards speed % left 25
speed % right 50
distance cm 125

5

