

مقدمة في برمجة EV3

ضحى الشكيلي

الكلية التقنية بعبري
قسم تقنية المعلومات

11 مارس 2019

السلامة أولاً



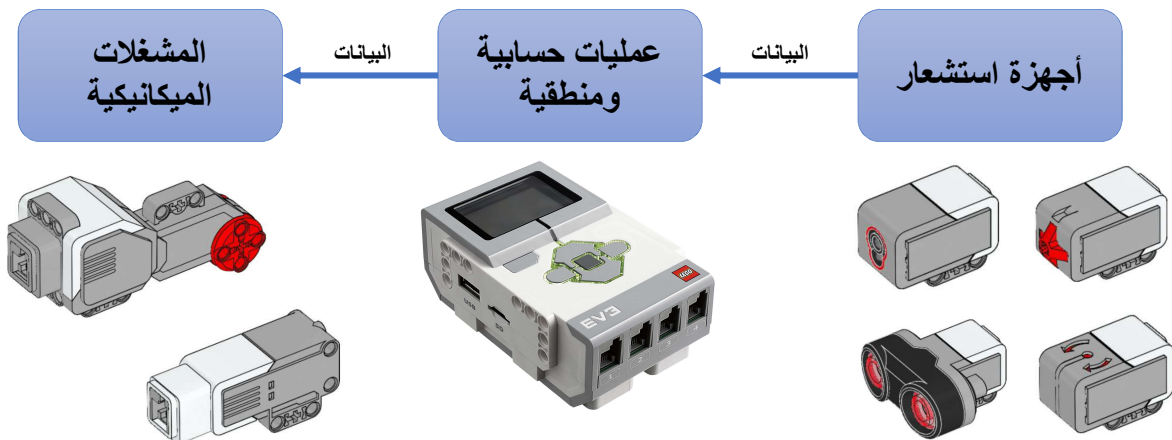
ما هو الروبوت (الإنسان الآلي)؟

استخدامات الروبوت

- للترفيه والتعلم:
- مثال على ذلك الليجو (LEGO) روبوت
- للاستخدام المنزلي:
- <https://www.youtube.com/watch?v=tZ0bq-jlg-o>
- للاستخدام الصناعي:
- <https://www.youtube.com/watch?v=LVtBjFUfFLE>
- لاستكشاف الفضاء:
- <https://www.youtube.com/watch?v=s595S1Vf3PE>

الروبوت عبارة عن آلة تستخدم لأداء وظائف تلقائيًا ،
والتي يتم التحكم فيها بواسطة جهاز كمبيوتر

أجزاء الروبوت الرئيسية

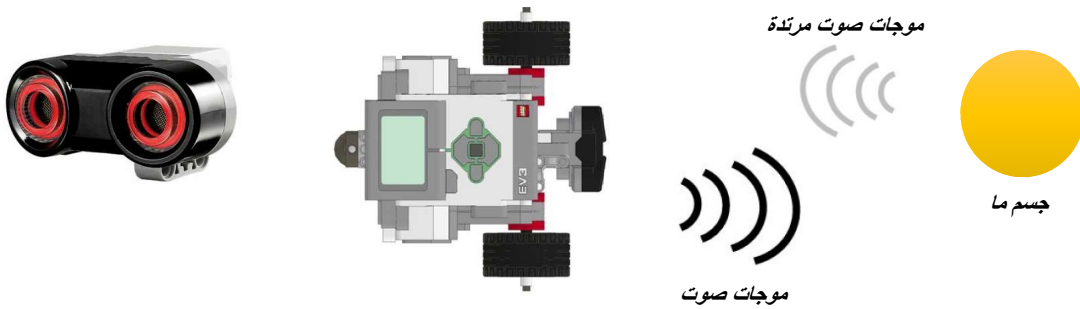


أجهزة استشعار

- تُستخدم المستشعرات في "الشعور" بالبيئة المحيطة.
- يستخدم الروبوت هذه المستشعرات لاستلام المعلومات حول مكان وجوده وما يفعله.

أجهزة استشعار: مستشعر الموجات فوق سمعية

- يعمل هذا المستشعر مثل الخفاش، حيث يرسل موجات فوق سمعية، وبواسطة ارتداد الموجات يمكن تحديد المسافات



أجهزة استشعار: مستشعر الضوء والألوان

- يستخدم هذا المستشعر لتحديد كمية الضوء الساقط، كما أن يستطيع التعرف على سبعة ألوان



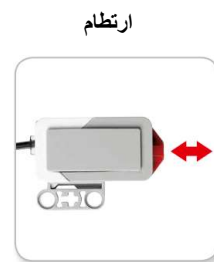
Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

9

أجهزة استشعار: مستشعر يعمل باللمس

- يحدد هذا المستشعر ما إذا الضغط على زر المستشعر الاحمر



Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

10

المشغلات الميكانيكية

- المشغلات الميكانيكية مسؤولة بشكل رئيسي عن الحركة في الروبوت
- في روبوت EV3 الحركة تتم بواسطة نوعين من المحركات، كبير ومتوسط



Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

11

الكتلة مستطيلة (EV3 brick)

- حاسوب آلي مصغر
- منافذ متعددة للتوصيل مع جهاز الكمبيوتر والهاتف الذكي
- منافذ للتوصيل أجهزة الاستشعار والمشغلات الميكانيكية

Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

12

الكتلة مستطيلة (EV3 brick)

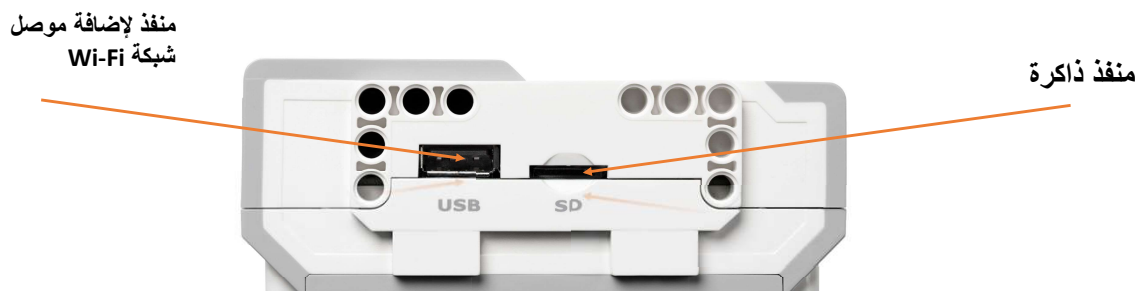


Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

13

الكتلة مستطيلة (EV3 brick)



Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

14

الكتلة مستطيلة (EV3 brick)

منافذ أجهزة الاستشعار



Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

15

الكتلة مستطيلة (EV3 brick)

منافذ المشغلات الميكانيكية

منفذ التوصيل مع جهاز الحاسب الآلي



Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

16

هل الروبوت جهاز ذكي؟

Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

17

الجواب/ يعتمد على حسب البرمجة

Mars 11, 2019

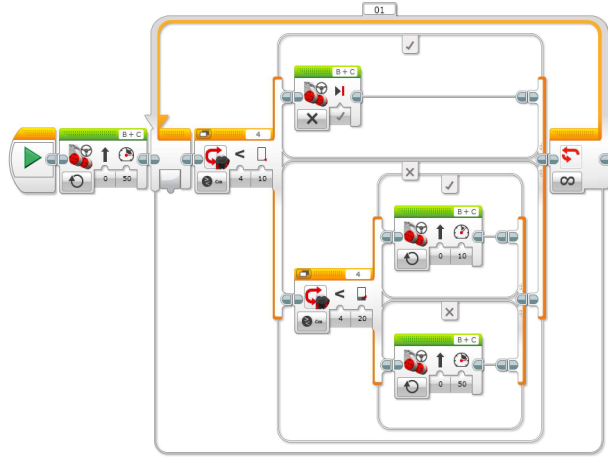
مقدمة في برمجة EV3

18

البرمجة هي فن التخاطب مع الآلة بتوجيه
الأوامر لها لتكون أكثر فائدة مما هي عليه

يتم التخاطب مع الآلة باستخدام إحدى لغات
البرمجة

لغة البرمجة المستخدمة



Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

21

خطوات العمل مع EV3

1. التفكير في المشكلة
2. تصميم وتركيب الروبوت باستخدام قطع الليجو
3. برمجة الروبوت
4. اختبار البرنامج
5. إعادة الخطوات 2 - 4 حتى يتم الحصول على أفضل النتائج

Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

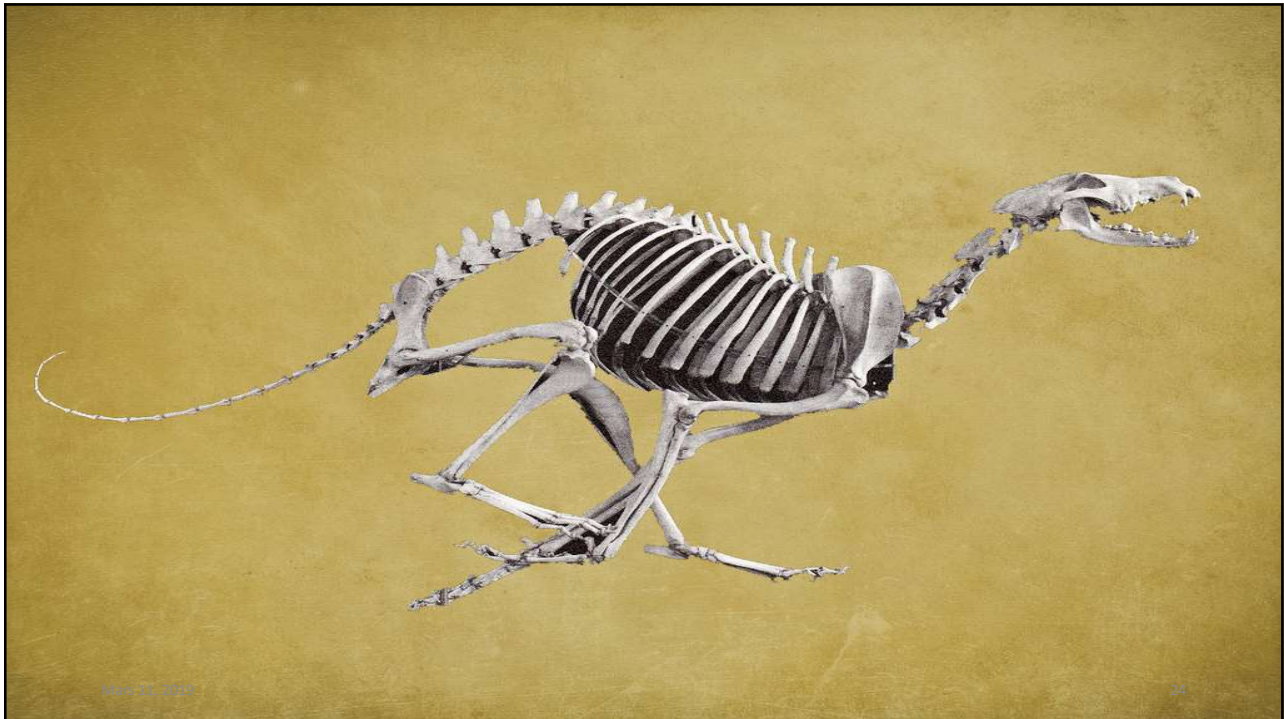
22

التطبيق العملي

Mars 11, 2019

مقدمة في برمجة EV3

23



Mars 11, 2019

24