

موائمة منهج الروبوت للصف السابع المتوسط

للعام الدراسي 2025 - 2026م

الروبوت التعليمي ■ الفصل الدراسي الأول



رحلة تمهيدية مع الروبوت



نواتج التعلم



- | | |
|---|---|
| 1 | التعرف على بيئة البرمجة ORL واستخدامها في بناء مشروع جديد. |
| 2 | استخدام منصة Open Roberta Lab لإنشاء مشروع جديد. |
| 3 | برمجة الروبوت للتحرك للأمام والاستدارة باستخدام كتل الحركة. |
| 4 | تطبيق لبنة التكرار لتكرار الأوامر بسهولة. |
| 5 | إضافة تفاعل للروبوت من خلال عرض نصوص وإصدار أصوات. |
| 6 | إنجاز مهمة بسيطة تجمع بين الحركة والتكرار والتفاعل. |

الاستكشاف



لو أردنا تجربة برمجة روبوت داخل الصف، هل برأيكم نحتاج دائماً إلى وجود روبوت حقيقي أمامنا؟ أم يمكننا استخدام وسيلة أخرى؟

يمكننا محاكاة سلوك الروبوت باستخدام كتل رسومية بطريقة سهلة وتفاعلية دون الحاجة إلى أجهزة فعلية من خلال منصة Open Roberta Lab

رحلة تمهيدية مع الروبوت



التعرف على بيئة
Open Roberta Lab

التعلم



الدخول إلى منصة ORL

لبرمجة الروبوت في بيئة افتراضية، نتوجه إلى موقع المنصة عبر الخطوات التالية:

1. فتح متصفح الإنترنت Chrome.
2. الدخول على الرابط lab.open-roberta.org.
3. الضغط على مفتاح Enter لفتح الصفحة الرئيسية للمنصة.

إنشاء حسابك الخاص في برنامج ORL

من الصفحة الرئيسية، اضغط على القائمة التي تسمى "Login"، ستظهر خيارات منها:

The image shows three overlapping forms from the Open Roberta Lab website. The 'new' form on the left has fields for Username, Password, Repeat password, Name, and E-Mail, with a 'Register now' button at the bottom. The 'login ...' form in the middle has fields for Username and Password, with 'OK', 'reset password', and 'new' buttons at the bottom. A browser's dropdown menu on the right shows 'login' and 'login ...' options, with a 'Log in with user group ...' option below. Red boxes highlight the 'Username', 'Password', 'Repeat password', 'Register now', 'login', and 'new' buttons. A blue arrow points from the 'new' form towards the 'login ...' form.

✓ احتفظ في بياناتك حتى لا تنساها

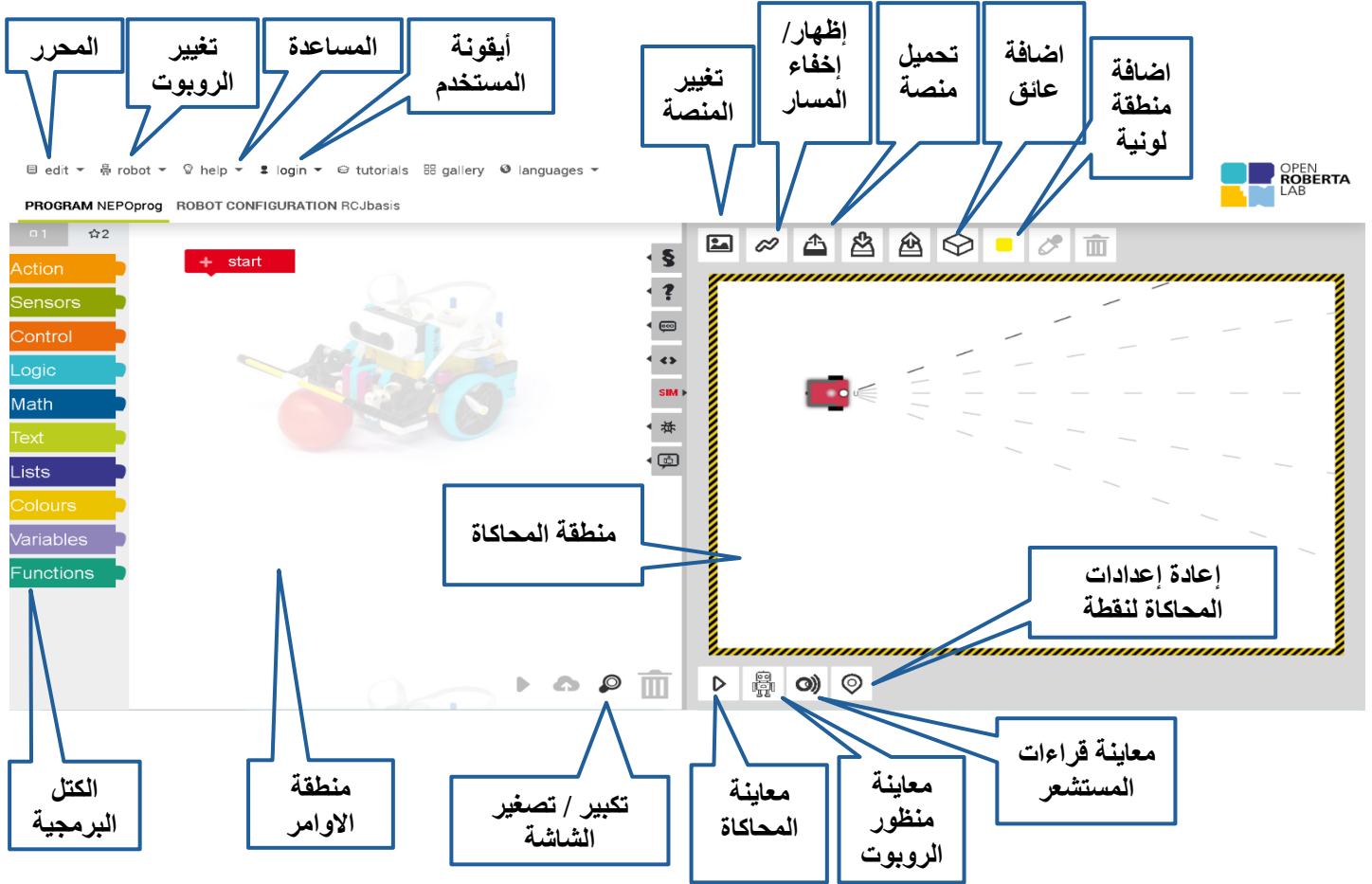
○ اسم المستخدم: اسم المتعلم (باللغة الإنجليزية)

○ كلمة السر: 123456 (مقترح)

رحلة تمهيدية مع الروبوت

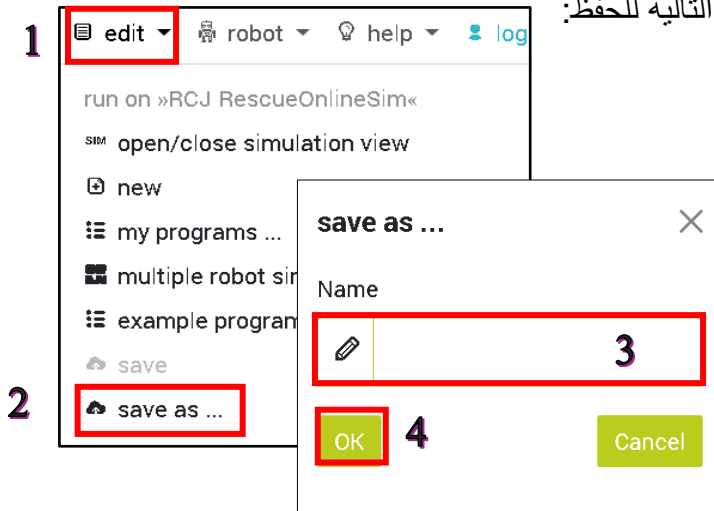


التعرف على محاكي RCJ RescueOnlineSim



حفظ المشروع

يُحفظ المشروع على المنصة إذا قمت بتسجيل الدخول على الحساب الخاص بك قبل بدء المشروع، بعد انتهائك من البرمجة والتجريب اتبع الخطوات التالية للحفظ:



1. اختر قائمة التحرير (edit).
 2. اختر من القائمة المنسدلة الأمر (save as) احفظ المشروع أول مرة.
 3. اكتب اسم البرنامج في مربع الحوار المنبثق في خانة (name).
 4. اضغط موافق (ok) لحفظ الملف في حسابك الافتراضي على المنصة.
- ❖ عند حفظ تعديل على البرنامج سيظهر لك خيار حفظ (save)

رحلة تمهيدية مع الروبوت



استدعاء المشروع

1  edit ▾  robot ▾  help ▾  log

run on »RCJ RescueOnlineSim«

 open/close simulation view

2  new

 my programs ... Ctrl + M

 multiple robot simulation ...

 example programs ...

 save Ctrl/Cmd + S

 save as ... Ctrl/Cmd + Shift + S

- 1- اختر قائمة التحرير (edit).
- 2- اختر من القائمة المنسدلة الامر (My programs) ستنتقل الى الصفحة التي يتم تخزين كافة البرامج التي انشأتها على حسابك الافتراضي في المنصة.
- 3- اضغط على اسم البرنامج المطلوب وسيتم تحميله مباشرة على الصفحة.

3

PROGRAM NAME	CREATOR	CREATION DATE	MODIFICATION DATE		
test1	Student2025	02.06.2025, 18:24	02.06.2025, 18:24	☐	  

تصدير المشروع

1  edit ▾  robot ▾  help ▾  log

run on »RCJ RescueOnlineSim«

 open/close simulation view

 new

 my programs ... Ctrl + M

 multiple robot simulation ...

 example programs ...

 save Ctrl/Cmd + S

 save as ... Ctrl/Cmd + Shift + S

 open/close source code view

 open source code editor

 create program link ...

2  export program Ctrl/Cmd + E

- 1- اختر قائمة التحرير (edit).
- 2- اختر من القائمة المنسدلة الامر (export program) سيتم تلقائيًا تحميل ملف المشروع على جهازك بصيغة (.xml).

رحلة تمهيدية مع الروبوت



النشاط



1. افتح منصة Open Roberta Lab وسجل الدخول إلى حسابك.
2. من خيارات المحاكيات اختر الروبوت RCJ RescueOnlineSim .
3. أنشئ مشروعًا جديدًا واحفظه باسم RescueStart .

الكتل البرمجية

- في برنامج Open Roberta Lab تنظم الكتل البرمجية في مجموعات بحسب وظيفتها، وتتميز كل مجموعة بلون خاص بها للتعرف عليها بسهولة.
- عند البدء بمشروع جديد ستجد كتلة البدء Start ظاهرة في منطقة الأوامر حيث إن أي برنامج لا يعمل دونها.

□ 1 ☆ 2

drive forwards speed % 30 distance cm 10

drive forwards speed % 30 regulation ✓

stop float

turn right speed % 30 degree 20

turn right speed % 30 regulation ✓

Action

Sensors

Control

Logic

Math

Text

Colours

Variables

Action Blocks

الوظيفة العامة:
تحريك الروبوت أو تشغيل الصوت والضوء

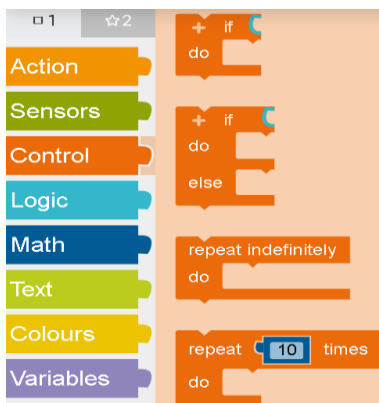
مثال:

- تحرك للأمام / للخلف
- أدر الروبوت
- أضئ المصباح

رحلة تمهيدية مع الروبوت



Control Blocks

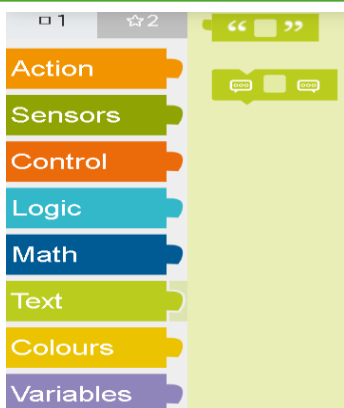


الوظيفة العامة:
تنظيم تسلسل الأحداث، مثل:
التكرار (loops) / الشروط (if/else)
الانتظار (wait)

مثال:

- تكرار مجموعة أوامر عددًا معينًا من المرات أو للأبد.
- تنفيذ أمرًا عند تحقق شرط معين.

Text Blocks

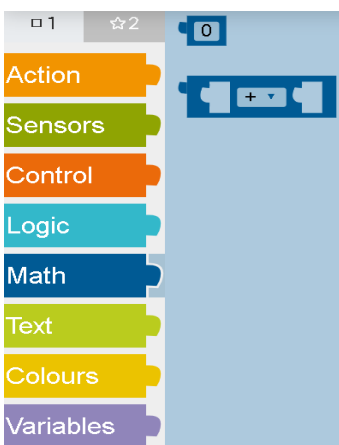


الوظيفة العامة:
التعامل مع النصوص

مثال:

- تخزين نصوص في متغيرات
- عرض نصوص على الشاشة

Math Blocks



الوظيفة العامة:

كثل العمليات الحسابية مثل الجمع-
الطرح - الضرب والقسمة.

مثال:

- العمل مع المتغيرات (مثل العدادات أو سرعة محسوبة)
- إجراء العمليات الأساسية (جمع/طرح/ضرب/قسمة)

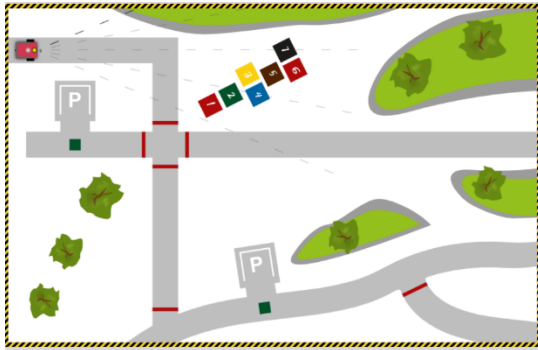
- عند استخدامك للكثل لتنفيذ مهمة برمجية سيقوم البرنامج بتنفيذ الأوامر حسب ترتيبك للكثل واحدة تلو الأخرى وهذا ما يعرف بالأوامر المتتالية.
- يوجد مظهرين لمجموعات الكثل يمكنك التنقل بينها عن طريق الضغط على رقم المظهر

انتبه

رحلة تمهيدية مع الروبوت



المهمة الأولى



أنشئ مشروعًا جديدًا ساعد الروبوت على الوصول الى نقطة توقفه الصحيحة عند الرمز P سنستعين بكتلتي drive و steer من Action Blocks لتوجيه الروبوت للتحرك بخط مستقيم والانعطاف عندما يصل الى زوايا الطريق ليصل الى المكان المطلوب، ثم احفظ المشروع باسم RescueTurn

start

- drive forwards speed % 100 distance cm 85
- steer forwards left speed % 30 right speed % 10 distance cm 22
- drive forwards speed % 100 distance cm 40
- steer forwards left speed % 30 right speed % 10 distance cm 22
- drive forwards speed % 100 distance cm 38
- steer forwards left speed % 30 right speed % 10 distance cm 22
- drive forwards speed % 100 distance cm 15

start **show sensor data**

drive forwards speed % 30

forwards backwards

Drive Block تحتوي على معاملين: المسافة (Distance) مشابه لعدد الخطوات المطلوب من الروبوت قطعها. معامل السرعة (Speed) لتحديد سرعة المحرك. لاحظ وجود سهم يساعدك لإظهار خيارات اتجاه الحركة للأمام Forward أو للخلف Backward.

start **show sensor data**

steer forwards speed % left 10 right 30

forwards backwards

distance cm 20

لاحظ وجود سهم يساعدك لإظهار خيارات اتجاه الانعطاف للأمام Forward أو للخلف Backward.

Speed % left : لضبط سرعة المحرك الأيسر
Speed % right : لضبط سرعة المحرك الأيمن
Distance cm : لضبط مسافة الزاوية المقطوعة

- عند استخدام الكتلة steer كلما اقتربت سرعات العجلتين من بعض، أصبح الانعطاف أوسع والدائرة أكبر، وكلما كان الفرق بين السرعتين كبيرًا، أصبح الانعطاف أشد والدائرة أصغر.
- في كل مرة تضيف كتلة جديدة للمقطع البرمجي عليك باستعادة الوضع الافتراضي للروبوت بالضغط على زر إعادة الضبط.



انتبه

رحلة تمهيدية مع الروبوت

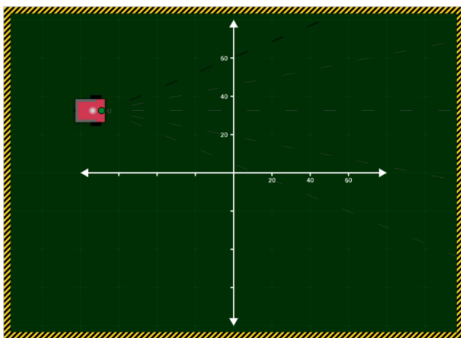


أشكالي الهندسية

التطبيق



ورقة عمل 1



1- الإعداد

- افتح بيئة المحاكاة التعليمية RCJ RescueOnlineSim
- في منصة Open Roberta Lab
- شغل المحاكى بالضغط على SIM
- بدل المنصات للوصول للشكل الظاهر أمامك.

2- مهمتك

برمج الروبوت ليتحرك ويرسم مربع طول ضلعة 40 سم، بعد الانتهاء من رسم الشكل اجعل الروبوت يظهر عبارة "تم رسم الشكل المربع" لمدة 3 ثوان ثم تشغيل تردد صوتي.

3- بناء البرنامج

- استخدم كتلة التكرار بعدد لتنفيذ المطلوب.
- تحرك إلى الأمام لمسافات محددة (عدد خطوات الشبكة).
- استدر بزاوية 90° يمين أو يسار حسب الاتجاه المطلوب.

4- تلميحات

- استخدم كتلة التكرار بعدد أضلاع الشكل الهندسي المطلوب تنفيذه.
- يتم حساب زاوية الشكل من خلال المعادلة التالية $(360 / \text{عدد أضلاع الشكل الهندسي})$.
- عند تنفيذ استدارة خفف السرعة ليتم تنفيذ الدوران بدقة.





تابع ورقة عمل 1

5- شغل وجرب

- عدل الزوايا والمسافات إذا خرج الروبوت عن المسار.
- تأكد من الضغط على زر Reset قبل كل مرة تجرب فيها البرنامج.

6- احفظ البرنامج

باسم Shapes على حسابك الشخصي.

7- صدر البرنامج على الجهاز.

8- تحد إضافي

استخدم كتلة steer لرسم دائرة علما بأن المسافة اللازمة لرسمها 90 سم دون الحاجة لتغيير سرعة المحركات.

