

كتاب المحترف في عالم الحاسوب

دنيا الروبوت

منتديات شعاع الإحساس

WWW.SHO3A3.ALAFDAL.NET

تأليف

محمد وائل أبو فارس

Almohtrf94@yahoo.com

بسم الله الرحمن الرحيم
كتاب المحترف في عالم الحاسوب
دنيا الروبوت
المقدمة

بسم الله ، والحمد لله الذي لا اله الا هو ، علم الانسان ما لم يعلم ، من كان يصدق اننا الانسان يصل الى هذا العلم العظيم ، الروبوت الذي يستطيع ان ينفذ كل ما لم يستطع الانسان فعله ، في هذا الكتاب سوف اتكلم عن الروبوتات العلمية ، والتي هي NXT ، RCX ، وبذات سوف اتكلم عن NXT الذي يتسخدم حاليا في جميع مراكز التعليم سوف ابدأ اشرح عن كيفية القطع وتركيبها ، وسف اضع بين يديكم عدت نماذج لتصميم الروبوت ، ثم سوف اتكلم عن برمجة الروبوت ، وخاصة برنامج (MINDSTORMS Edu NXT) سوف اقدم كل ما املك من المعلومات التي سوف تفيدكم ، وسوف اتكلم عن المسابقات العلمية الخاصة بروبوت ، وبذات في الاردن والوطن العربي ، وسوف اتكلم عن المسابقات العالمية ، وبعد قرأتك لهذا الكتاب سوف تدرك اهمية الروبوت في حياة العلمية ، مدى استواعبه في الدول ولدى الاشخاص ، عندما تنظر اليه في بداية سوف تقول انه لعبة للاطفال ، ولكن بعد ان تتعمق فيه سوف تجد انه لا يمكن لأي شخص الاسمرار في هذا العلم ، إلا إذا كان صاحب علم وذكاء غير عادي ، وهناك مئات من الدكاترة والاستاذة يتعقدون من هذه الروبوتات ، لن اطيل عليك كثيرا ولكن تذكر ان علم هو اعظم ما يملكه الانسان .

برمجة روبوت NXT

عن طريق برنامج MINDSTORMS Edu NXT

من كتاب المحترف في عالم الحاسوب – دنيا الروبوت
تأليف محمد وائل محمد ابوفارس
حضرنا على منتديات شعاع الإحساس

برمجة روبوت NXT
عن طريق برنامج MINDSTORMS Edu NXT
توكل على الله وانطلق في أعظم علم في عالم .

مقدمة البرنامج :

هو برنامج مصمم من الشركة التي تقوم بنصع روبوت NXT ، يستخدم لبرمجة الروبوت وتحكم فيه حيث لا تستطيع التحكم في الروبوت إلا عن طريق البرنامج .

١- تشغيل البرنامج

بعد تنزيل البرنامج سوف يتم عمل اختصار للبرنامج على سطح المكتب بإسم (MINDSTORMS Edu NXT) اذهب الى هذا الملف وقم بضغط عليه ضغطا مزدوجا ، سوف تظهر لك لائحة يجب الانتظار حتى يتم تحميل البرنامج . بعد ذلك يظهر لك البرنامج ، وتظهر لك بوابة البرنامج وفيها عدة خيارات



هذا ما يهمننا في البداية : قم بادخال اسم للمشروع ثم اضغط على (Go)

٢- التعرف على اجزاء البرنامج

أ- شريط نقل البرامج للروبوت واعدادت الروبوت

اعدادت الروبوت



نقل البرنامج مع الايقاف

نقل البرنامج الى

الروبوت

ايقاف

نقل البرنامج والانطلاق

ب- شريط الأدوات لوضع الإعدادات :

قم بضغط على المشار إليه باللون الأحمر لأنها تحتوي على جميع الإعدادات وسوف يتم التعلم منها .



ج - حيز العمل

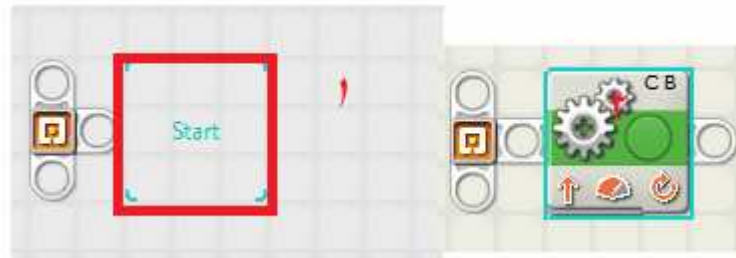


بداية البرمجة :

الآن سوف نقوم بعمل برنامج صغير وسوف اسرح أهم الأجزاء أولاً من شريط الإعدادات قم بأختيار (Common) ثم اختر (move) كما في شكل :




ثم قم وبضعه في



الآن ابقى في حيز العمل واضغط على (move) التي وضعتها في حيز العمل ، ثم انظر الى الاسفل ستجد هذه اللوحة .



هناك عدة خيارات سوف اشرحها لك بتفصيل

في هذا الجزء  عادة عند تصميم الروبوت يكون لديك ٣ محركات (Motors) مسموح لك وضعها في الروبوت ، وعادة يكون يضع متورين للدفع (المشي) يجب ان تحدد المواير للمشي وذلك وبضغط على المربع لوضع الصح او ازالته ، وهذه المسميات (A B C) ثابتة لا تتغير في أي روبوت NXT لذا لن تكون لديك مشكلة .

وفي هذا الجزء  للتحديد نوع الحركة اما للامام أو الخلف أو الوقوف يجب ان تضغط على الدائرة لتحديد الخيار.



في هذا الجزء يستخدم في حالة الدوران (اللف) تقوم بتحديد جهة الدوران من خلال بضغط عليه ونقله للاتجاه ويمكن تغيير وضعية المحركات .

الان سوف نحدد المعطيات المهمة

هذا الجزء تحديد قوة المحرك (المتور) Power: 75



الان الى جزء الاخر هو لتحديد كمية المشي او الدوران ولديك عدة خيارات (Unlimited) للانطلاق بلا نهاية و (Degrees) فهي لتحديد بالدرجة وهي ادق خيار أما (Rotations) وهي للعد بالوحدة وتساوي 360 درجة من (Degrees) ويفضل عدم استخدامها لأنها لا تعطي نتائج دقيقة (Seconds) وهو عد بالثواني . اما لوضع الكمية فهي توضع في المربع المشار له بالون الاحمر .

بقي اخر اعداد هو Brake Coast وهو للحركة التالية يستخدم خيار (Coast) التدرجة في انهاء الحركة وخيار (Brake) للوقوف التام . ثم النطلاق . وهذه الخيارات تستخدم في جميع انظمة (motor) .

الان سوف اشرح لك طريقة الوقوف على مجس (Snsor) تقوم بإضافة مؤقت كما في

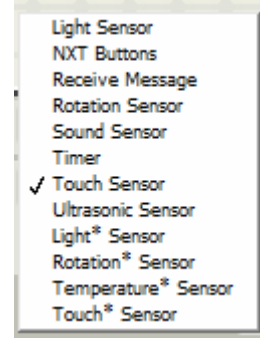


وقم بوضعه في حيز العمل وضع قبله متور كما في



من خيارات المحرك (motor) قم بوضع مقدار الحركة (Unlimited) ثم اذهب الى (wait)

انظر الى الخيرات سوف اشرحها لك



في هذه انواع المجسات قم باختيار الخيار الذي تريده سوف تظهر لك لكل مجس خيارات مختلفة حدد كيف تريد ان يقف الروبوت عليها واختر رقم البورت الذي عليه المجس

اليك عدة خيارات اخرى

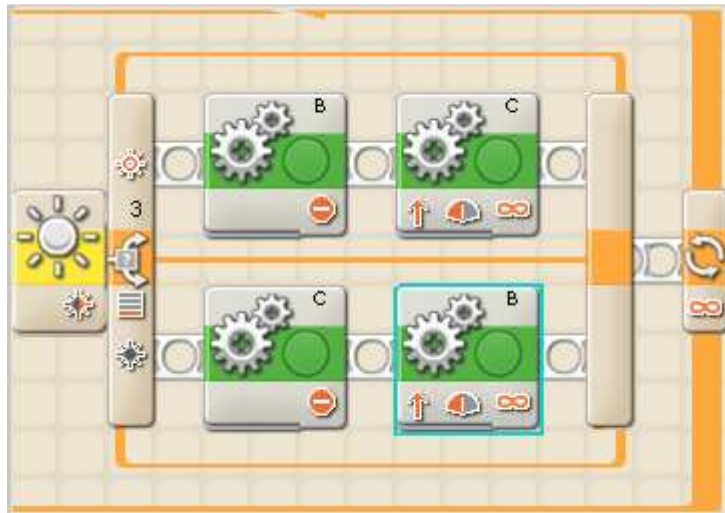
خيار التكرار



خيار التوزيع بشرط

برامج صغيرة :

تتبع الخط بمجس ضوء واحد :



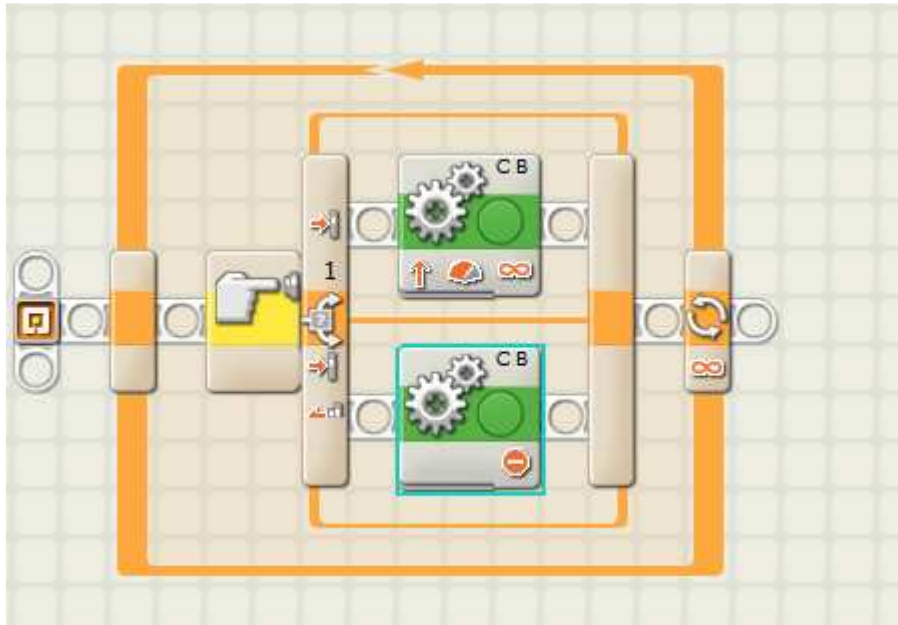
الوقوف عند لون معين :



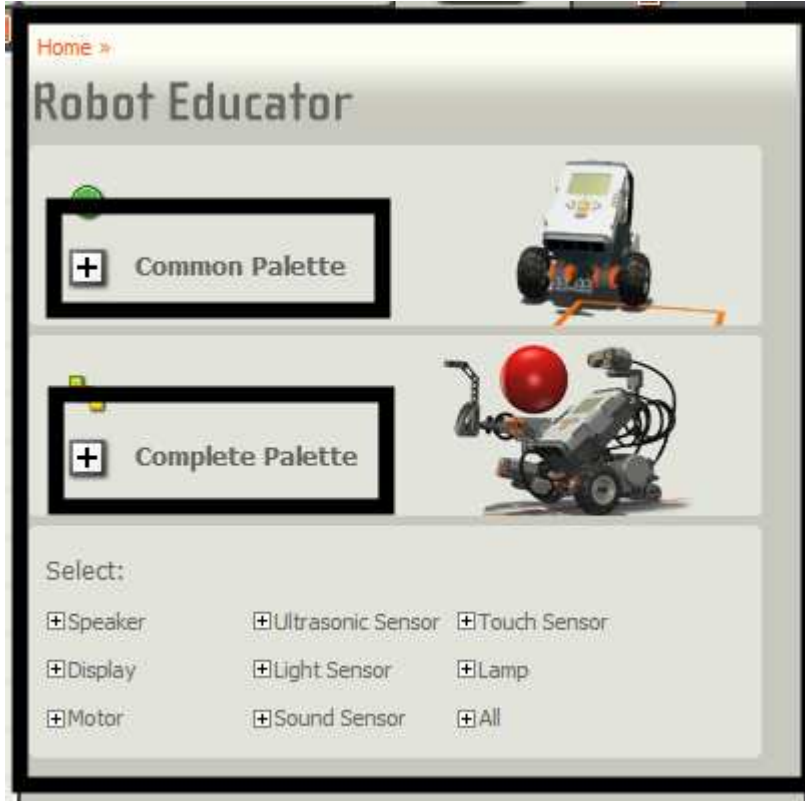
وقوف على تطش



تحكم في مشية الروبوت عن طريق التطش



للحصول على نماذج ممصمة وجهازة يمكنك الدخول على



قم بضغط على احدى الخيارات



ثم قم باختيار احد النقاط



هكذا اصبح البرنامج لك واضح للاستفسار عن أي شيء

يمكنك مراجعة موقع www.sho3a3.alafdal.net
او مباشرة مع مؤلف almohtrf94@yahoo.com