

هوپ

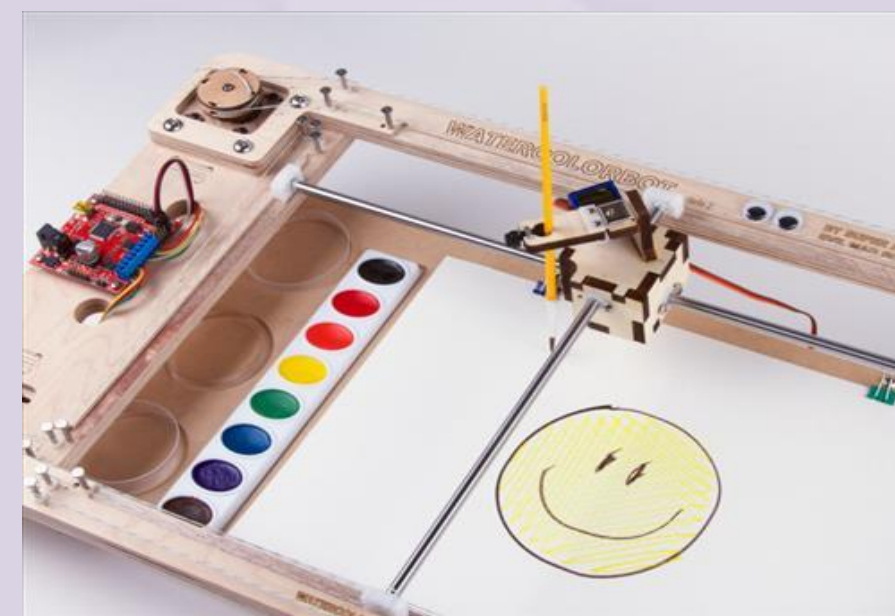
پژوهشگران: ندا طاهری، حنا لطفی، راشین کسی خانی

معلم راهنما: سرکار خانم حقیقت حسینی



COMO-1-C

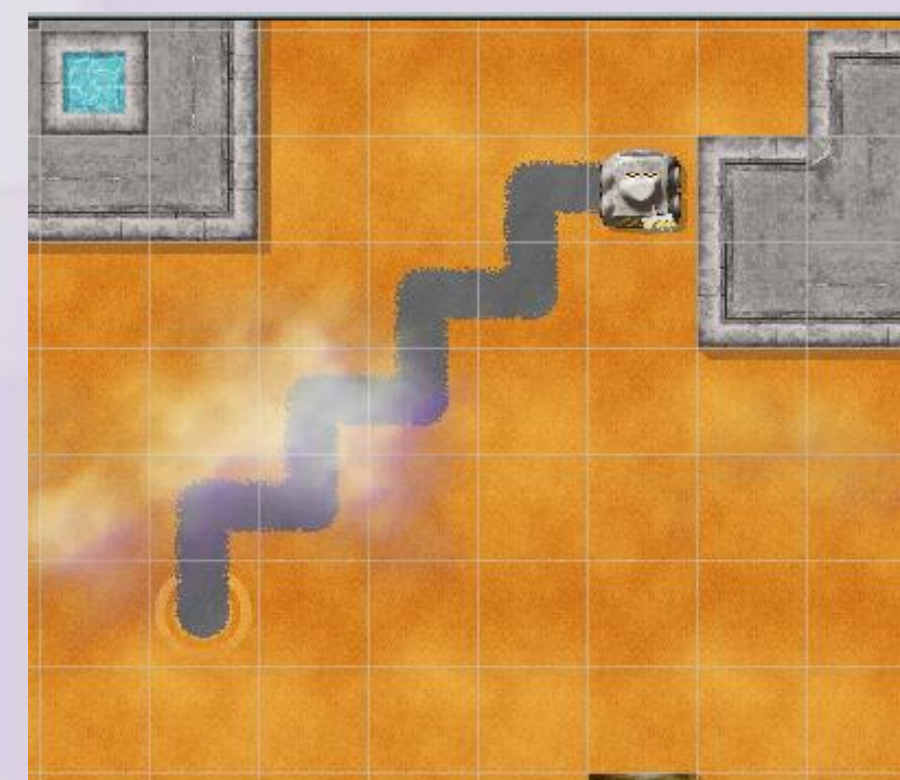
پیشنهادها



ربات های نقاش، یکی از ربات های بامزه و جالب امروزی است که با گرفتن الگوریتم های مختلف طرح مورد نظر ما را می کشند.

مواد و روشها

برنامه روبومایند برنامه ای است که در آن باید دستور کار ربات را بنویسیم. امکانات این برنامه شامل: جلو رفتن، عقب رفتن، به راست و چپ، رنگی کردن مسیر و انتقال دادن جسم می باشد. ما در طی ترم اول برنامه هایی همچون: پله، جدول، خط های موازی و... را نوشتیم.



چکیده

ما در این پروژه سعی داریم رباتی را طراحی کنیم که مثل بازی هوپ، نقطه های سیاه بگذارد. برای انجام این کار از نقشه ای که خودمان طراحی کردیم استفاده کردیم. پروژه در محیط نرم افزار رومایند پیاده سازی شده است.

مقدمه

رباتیک شاخه ای میان رشته ای از مهندسی و علم است که شامل مهندسی مکانیک، مهندسی برق و علوم رایانه و چند رشته ی دیگر می شود. رباتیک شامل طراحی، ساخت، راه اندازی و استفاده از ربات ها می شود. همچنین مانند سیستم های رایانه ای، کنترل، بازخورد حسگرها و پردازش اطلاعات نیز در این گروه قرار می گیرند. تکنولوژی رباتیک در دهه ۵۰ میلادی پر و بال گرفت و امروزه یکی از حوزه های بسیار پیشرفته فناوری به حساب می آید که در زمینه های تولید، هوا و فضا، نظامی، امنیت مدنی و حمل و نقل به بشر خدمات بسیاری ارائه کرده است.

تحلیل و نتایج

الگوریتم پروژه ما شامل:

ابتدا باید با ۹ بار به عقب رفتن و چرخیدن به چپ و ۶ بار به جلو رفتن و چرخیدن به راست به نقطه شروع برسیم.

سپس ربات قلم سیاه را در می آورد و زمین را یک نقطه می گذارد. پس از آن قلم را برداشته و یک واحد به جلو حرکت میکند (برای کشیدن نقطه از این الگوریتم استفاده کردیم). در ادامه با تکرار این کار نقطه های یک ستون را کشیدیم. زمانی که به دیوار رسیدیم. ربات دستور میگرد که به عقب برگردد. در واقع روبروی خود را دیده و اگر دیوار بود یعنی که به انتهای ستون رسیده است. و ما از اینجا متوجه میشویم که یک ستون تمام شده است. نکته ی بعدی این است که ربات باید به تعداد کل ستون ها این حرکت را تکرار کند. پس اینجا باز هم به حلقه تکرار نیاز داریم.

منابع

روبومایند، برنامه ای است که می توانیم با استفاده از آن دستوری که می خواهیم روبات اجرا کند را بنویسیم. امکانات این برنامه جلو رفتن، عقب رفتن، راست و چپ چرخیدن است. با استفاده از این برنامه می توانیم بیکن را جا به جا کنیم و یا مسیرمان را رنگی کنیم.

تصاویر و نمودارها

