



ROBOTICS

مین یاب

پژوهشگران: یاس میر عابدینی، یلدا همدانی، ریحانه رستگار

معلم راهنما: سرکار خانم حقیقت حسینی

چکیده

هدف ما از این پروژه این بود که روبات ما مین ها را بیابد تا افرادی که از آنجا عبور می کنند اتفاقی برایشان نیافتند. در واقع پیدا کردن مین، یک عملیات خطرناک می باشد که با انجام این کار توسط ربات ها، خطرات جانی از بین می رود.

مقدمه

رباتیک شامل طراحی و ساخت و راه اندازی ربات ها می شود و همچنین مانند سیستم های رایانه ای کنترل بازخورد حسگرها و پردازش اطلاعات نیز در این گروه قرار می گیرد. ربات یا روبات یک دستگاه الکترومکانیک با یک نرم افزار هوشمند برای جایگزینی با یک انسان به هدف انجام وظایف گوناگون است. به روشی ساده تر می توان گفت که ربات دستگاهی است که به صورت خودکار عمل کرده و جایگزین تلاش های انسانی است. همانطور که در قسمت قبل گفته شد ربات کمک بسیار زیادی به ما در زندگی می کند. ربات ها ویژگی های مختلفی دارند و انواع مختلف نیز دارند.

مواد و روشها

روبومايند برنامه ای برای آشنایی با زبان برنامه نویسی می باشد. شما می توانید به صورت مجازی زبان برنامه نویسی ابتدایی را یاد بگیرید. ما ابتدا یاد گرفتیم که چگونه به جلو، عقب، چپ و راست حرکت کنیم. سپس، یاد گرفتیم با رنگ خطوطی صاف، اریب و بکشیم. برای این کار، باید دستور هایی به ربات بدهیم. به عنوان مثال، دستور repeat باعث تکرار عملی می شود. یکی از مهمترین دستورات if و else است. این دستور به معنای اگر بود و اگر نبود می باشد. در واقع درستی شرطی را برای ما چک می کند.

پیشنهادها

ربات مین یاب مانند ربات ما عمل می کند. یعنی مین ها را پیدا می کند و آنها را از مسیر خارج می کند.

تحلیل و نتایج

این ربات با پیدا کردن مین آن را به مکانی دیگر می برد یعنی برای مثال اگر آن ربات در خشکی مین را پیدا کند آن را به سمت دریا و یا مکانی که افرادی نیستند میبرد تا به کسی آسیب نرسد.

رباتی که ما برنامه نویسی اش کرده ایم، بیکن ها که در این پروژه نقشه مین ها را بازی میکند پیدا و از خط سفید خارج می کند. به زبان ساده تر ما از خطوط سفید به عنوان راهنما استفاده می کنیم.

پس فاز اول پروژه ما دنبال کردن خط سفید می باشد. پس از آن، در مسیر دنبال کردن خط، اگر روبروی ربات، مین قرار داشته باشد آن را برداشته و به محل دیگری انتقال می دهد.

در نوشتن این برنامه از دستورهایی شرطی و حلقه های تکرار استفاده کردیم.

منابع

این نرم افزار از یک محیط شبیه سازی شده تشکیل شده که با استفاده از ابزار های مختلف آن میتوان با روبات ارتباط برقرار کرد. با برنامه نویسی ربات، ما منطق، علم کامپیوتر و رباتیک را یاد میگیریم. در واقع با برنامه نویسی در آن و دیدن نتیجه در محیط شبیه سازی شده، با مفهوم کلی هر دستور آشنا می شویم.

تصاویر و نمودارها

