

Qeshm Voltage

موبایل ربات هوشمند سولار
QV-SR



موبایل ربات هوشمند سولار

این ربات ، به منظور آموزش سیستم های کنترولی مقدماتی و همچنین رباتیک و الکترونیک ، که کاربری زیادی در صنایع دارند طراحی و ساخته شده است.

سولار ربات ، رباتی است برنامه پذیر که انرژی خود را کاملاً از نور خورشید تامین کرده و در عین حال در صورت نبود انرژی خورشیدی ، برای شارژ باطری ها می توان از شارژر استفاده نمود .

تمامی قسمت های این ربات قابلیت کنترل با رایانه های شخصی و موبایل ها را داشته و به صورت آنلاین می توان دستورات را به آن ارسال و دریافت نمود ، این موضوع به این معناست که این ربات قابلیت کنترل با نرم افزار های کاربردی پردازشی مانند MATLAB ، LABVIEW و دیگر نرم افزارهای متعارف را نیز دارا می باشد.

کاربر با استفاده از یک نرم افزار کاربردی مانند متلب می تواند با برنامه ای که خود نوشته است تصاویر ارسال از ربات را پردازش کرده و با توجه به اطلاعات آن، دستورات حرکتی را به ربات بدهد. از این طریق کاربر، علم پردازش را به صورت عملی با هوشمند سازی ربات فرا خواهد گرفت.

همچنین کاربر می تواند توابع پردازشی خود را به صورت مستقیم بر روی چیپ **ARM** داخلی ربات پروگرم کند. (لازم به ذکر است که در صورت نیاز برد کنترلی می تواند به **Raspberry pi** ارتقاء پیدا کند).

نرم افزار طراحی شده اولیه برای این ربات به زبان **C# و java** در محیط ویندوز و اندروید می باشد. کلیه قسمت های ربات در این نرم افزار به صورت دستی و اتوماتیک قابل کنترل است

از خصوصیات این ربات ارتباط بی سیم از طریق بلوتوث است که به شما این امکان را می دهد تا بتوانید نرم افزار های خود را در محیط لینوکس، کیوت، متلب، پایتون، اندروید و... طراحی کنید.

این مجموعه ، به منظور آموزش سیستم های کنترل پیشرفته و همچنین تجهیزات رباتیک و سنسوریک که کاربری زیادی در صنایع دارند طراحی و ساخته و از قطعات مختلفی تشکیل شده است .

از مهم ترین قابلیت های این مجموعه آموزشی امکان آموزش انواع سنسورها، پردازش تصویر، انرژی خورشیدی و سیستم کنترل می باشد . از دیگر ویژگی های مهم این مجموعه امکان پیاده سازی انواع پروژه های آموزشی در حوزه سولار و رباتیک و پردازش تصویر و اتوماسیون صنعتی می باشد .

ربات **QV-SR** یک ربات خورشیدی میباشد که انرژی خود را کاملاً از محیط تامین خواهد کرد و همچنین با باتری قوی خود میتواند انرژی خود را با ربات های دیگر به اشتراک گذاشته و به عنوان یک ربات مادر برای ربات های دیگر نقش ایفا کند.

برنامه طراحی شده اولیه برای این ربات با زبان **C#** در محیط ویندوز میباشد ، و کلیه قسمت های ربات در نرم افزار طراحی شده به صورت دستی و اتوماتیک به صورت بی سیم قابل کنترل میباشد .

اطلاعات در ۶ قسمت جمع اوری گردیده است :

۱- مقدمه

۲- پردازنده مرکزی

۳- ارتباطات

۴- پردازش تصویر

۵- شارژ و پنل های خورشیدی

۶- شاسی و بدنه



برنامه پردازش تصویر پیش فرض برای این ربات به این صورت میباشد :

با پردازش تصاویر دوربین در رایانه نقاط پر انرژی (نقاطی که نور بیشتری دارد) شناسایی شده ، ربات به سمت آن حرکت کرده و پنل های خورشیدی خود را در مسیر نور قرار میدهد . و در صورت نبودن انرژی در محیط برای کاهش مصرف انرژی ربات به حالت خواب میرود . همچنین ربات، چهره افراد را تشخیص میدهد . با این برنامه پیش فرض، ربات همیشه شارژ خود را در وضعیت خوبی نگه داشته و هرگز خاموش نمیشود، البته این برنامه فقط برای تست و پیش فرض میباشد و کاربر میتواند هر لحظه برنامه جدیدی را برای کنترل ربات بنویسد و بکار گیرد .

این ربات دارای ۳ گروه صفحه خورشیدی میباشد که خود از صفحه های کوچک تر تشکیل شده اند ، توان صفحات به صورت کلی برای شارژ باتری داخلی ربات مناسب میباشد .

شاسی این ربات فلزی و از نوع شنی میباشد که استحکام خاصی را به ربات میبخشد.
ریل ها و اتصالات اصلی بدنه و شاسی المینیومی و همچنین جنس بنده از پلاستیک فشرده میباشد.

حرکت های اصلی ربات:

۱- حرکت ربات در جهت جلو و عقب و چرخش به دور خود در جهت چپ و راست (حرکت در چهار جهت)

با ارسال فرمان به موتور های شنی

۲- حرکت صفحات خورشیدی جانبی به عقب و جلوی بدنه اصلی ربات (حرکت در دو جهت) با ارسال فرمان

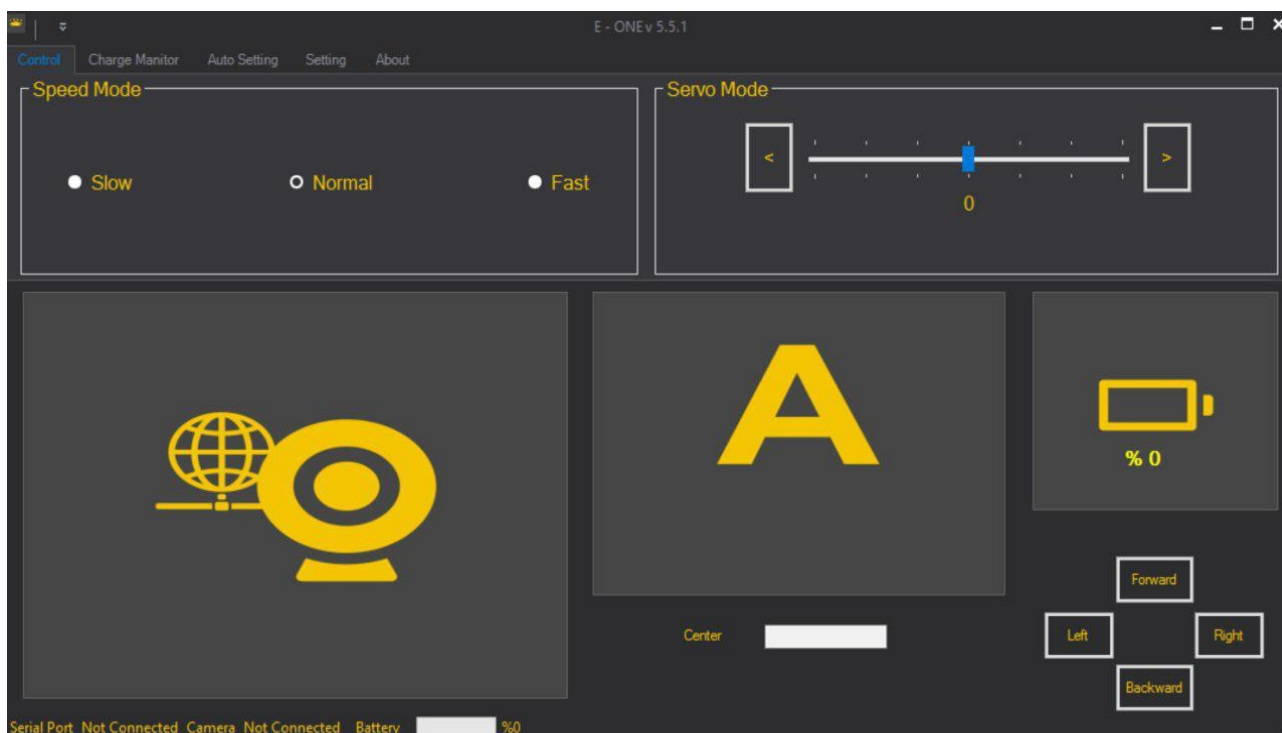
به موتور های کنترل حرکت صفحات خورشیدی

کلیه قسمت های ربات را میتوان هم به صورت دستی با ارسال کد های ساده به ربات ، و هم به صورت هوشمند با برنامه نویسی به حرکت در آورد ، که در برنامه پیش فرض این کار هم به صورت دستی هم به صورت هوشمند انجام گرفته است.

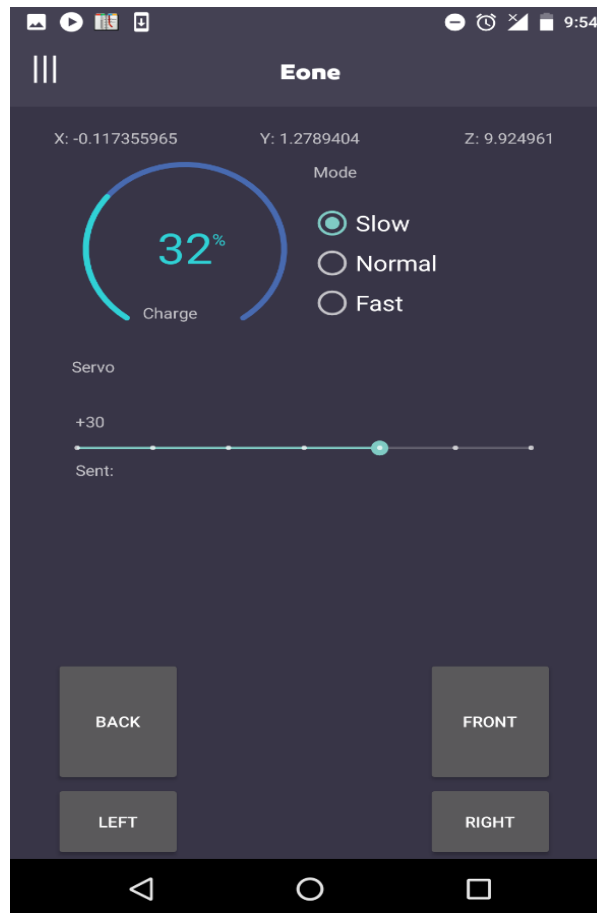
بخش نرم افزار :

این ربات دارای دو نرم افزار مجزا تحت اندروید و ویندوز می باشد .

نرم افزار PC



نرم افزار اندروید



قابلیت های محصول

قابلیت استفاده در آزمایشگاه های برق، کنترل و مکانیک به منظور آموزش تجهیزات سنسوریک، انواع

موتور، میکرو کنترلرها و.. که در فرآیندهای صنعتی کاربری زیادی دارند.

قابلیت استفاده در آزمایشگاههای مراکز آموزشی فنی و حرفه ای جهت آشنایی کامل با مفاهیم مکاترونیک،

کنترل، رباتیک و انواع سنسورها

قابلیت استفاده در آزمایشگاههای مراکز آموزش فنی و حرفه ای جهت آموزش و آماده سازی هنرجویان

جهت شرکت در مسابقات مطابق با استانداردهای روز دنیا

قابلیت استفاده در آزمایشگاه های مکاترونیک و رباتیک و اتوماسیون

قابلیت استفاده در آزمایشگاه های انرژی های نو و سولار

بدنه بسیار مستحکم و زیبا ساخته شده به کمک پرینتر سه بعدی

آشنایی با ربات های شنی

آشنایی با کاربری انرژی خورشیدی

قابلیت پیاده سازی تکنولوژی IOT بر روی مجموعه فوق (در صورت درخواست مشتری)

قابلیت تعریف پروژه های مختلف در مقاطع مختلف تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد (...)

استفاده از تجهیزات با کیفیت بالا

قابلیت ارتقاء مجموعه در ابعاد مختلف (در صورت درخواست مشتری)

برگزاری دوره آموزشی رایگان انرژی خورشیدی در محل شرکت قشم ولتاژ

دستور کار جهت استفاده آسان کاربر با مجموعه فوق

کاربرد های ربات

آموزش برنامه نویسی، نرم افزار های کاربردی

آموزش مفاهیم رباتیک و موبایل رباتها

آموزش مفاهیم پردازش تصویر در محیط ویندوز و در داخل ربات

آموزش مفاهیم سیستم های سولار و خورشیدی

مشخصات ربات

نرم افزار

C#,C,JAVA,OpenCV

قابلیت های هوشمندی

تشخیص چهره ، دایره ، مثلث ، مستطیل

سنسورها

وبکم ، IMU ، نمایش شارژ ربات

باتری

3000mAh

برد کنترلی

برد مبتنی بر پردازنده ARM Cortex M4

قابل ارتقا به 3 Raspberry pi

