

موضوع: آشنایی با مسابقات رباتیک و لیگ های خاص

ولی قبل از شروع مطلب، بنا به درخواست بسیاری از دوستان، یک کتاب در مورد نمونه ی کار با میکروکنترلرهای خانواده ی AVR معرفی می کنیم. کتاب میکروکنترلرهای AVR، تالیف مهندس ره افروز، کتاب مناسبی هست و دوستان می توانند برای مبحث میکروکنترلر کار ما، این کتاب را تهیه کنند.

در این جلسه قراره کمی در مورد مسابقات رباتیکی که در کشور ما برگزار میشه، و لیگ ها و قوانین و ... اونها توضیح بدیم.

فدراسیون جهانی روبوکاپ، فقط ۲ رشته را به عنوان لیگ های رسمی در بخش دانش آموزی معرفی کرده است و مسابقات جهانی روبوکاپ هر ساله در بخش دانش آموزی، فقط در همین ۲ لیگ برگزار می شود.

۱- لیگ ربات های فوتبالیست

۲- لیگ ربات های امدادگر

ما هم در این جلسه فقط در مورد همین ۲ لیگ توضیح فوایم داد. اما این بدین معنا نیست که در کشور مسابقات دیگری در بخش دانش آموزی برگزار نمی شود. هر ساله در کشور ما، مسابقات متعددی از جمله مسیریاب، آتش نشان، هزار تو(ماز)، جنگجو و ... در بخش های دانشجویی و دانش آموزی برگزار می شود. اما فدراسیون جهانی روبوکاپ، در بخش دانش آموزی فقط ۲ لیگ مذکور را به رسمیت می شناسد.

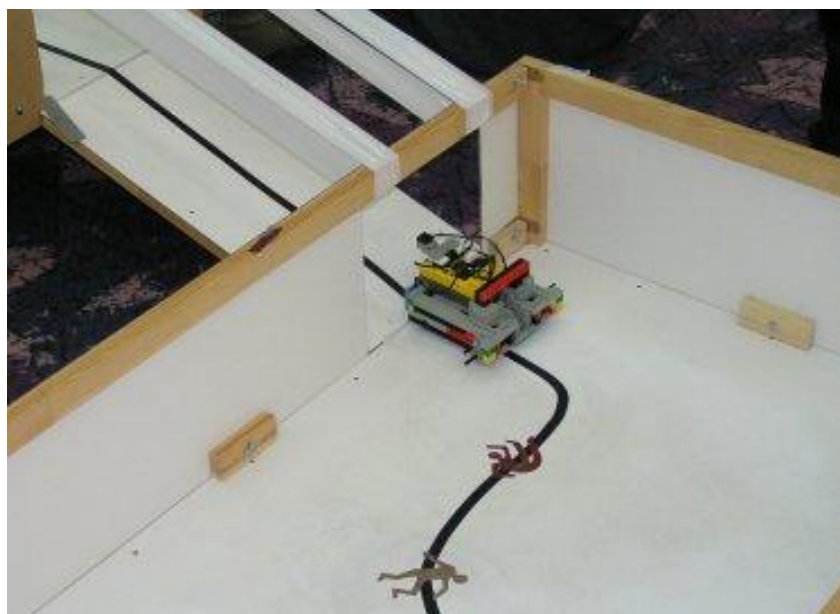
Rescue junior league : لیگ ربات های امدادگر دانش آموزی

این لیگ شباهت زیادی به ربات های مسیریاب پیشرفته دارد. اما کمی پیچیده تر از آن است. ربات ها علاوه بر تعقیب خط مشکی رنگ، باید قادر باشند رنگ فضا های زمین مسابقه را بفهمنند. مثلاً در بخشهایی از زمین، فضا های سبز یا قرمز یا نقره ای رنگ کشیده شده است، این فضا ها همان مصدومین فرضی هستند و ربات باید قادر به تشخیص آنها باشد.

همچنین در بخش هایی از مسیر، موانعی در مسیر حرکت ربات تعبیه شده است که ربات باید بتواند بدون برخورد با موانع، آن را رد کند. همچنین ممکن است در برفی از نقاط مسیر، شیب زمین به ۲۵ درجه نسبت به سطح افق نیز برسد.



در شکل زیر به مصدومین فرضی که به وسیله ی آدمک رنگی نشان داده شده اند دقت کنید.

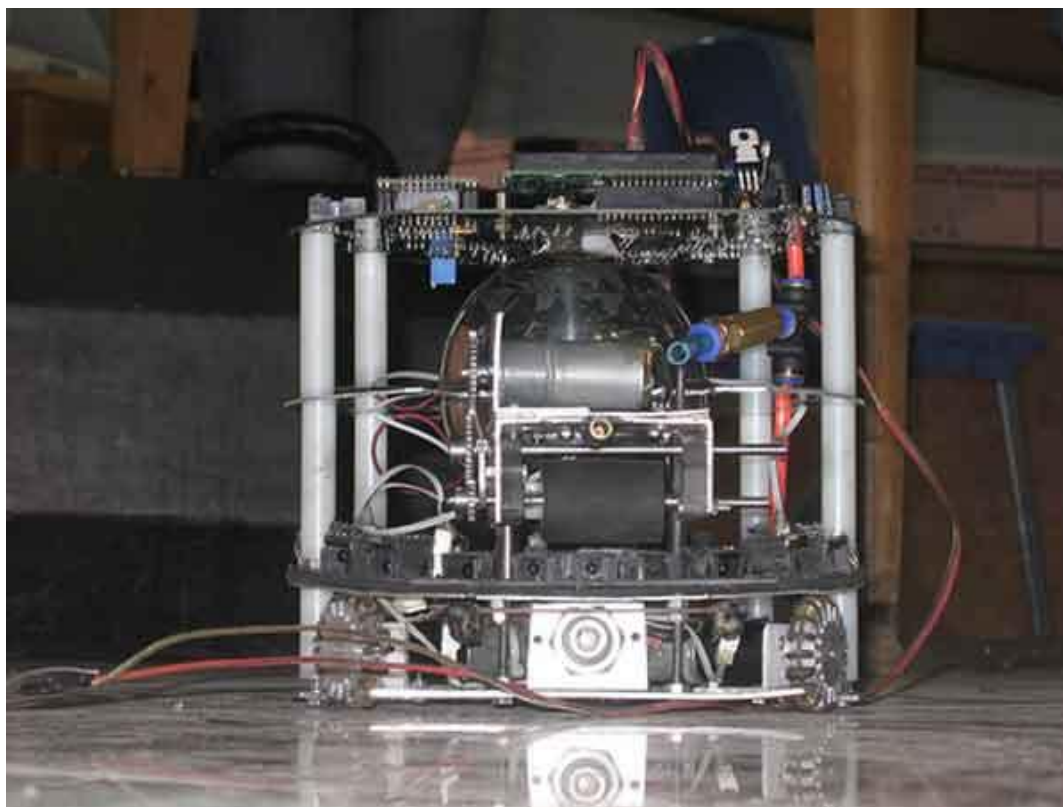


این مسابقات در ۲ بخش Primary (مقدماتی)، و Secondary (پیشرفته) برگزار می‌شود. در بخش نخست، شرکت کنندگان نمی‌توانند سن بیش از ۱۴ سال داشته باشند. در بخش Secondary نیز، سن شرکت کنندگان نمی‌تواند بیش از ۱۸ سال باشد.

Soccer junior league : لیگ ربات های فوتبالیست دانش آموزی

در این لیگ، ربات‌ها باید بتوانند با توپ‌های فاصی که از خود مادون قرمز ساطع می‌کنند، فوتبال بازی کنند. دلیل استفاده از این نوع توپ فاص، ساده بودن روش‌های تشخیص آن به وسیله‌ی سنسورهای مادون قرمز معمولی (فتو ترانزیستورهایی که در مورد آن توضیح داده شده) است. یافتن این توپ‌ها توسط ربات، به سادگی یافتن آتش یا هر منبع نور دیگری است.

ربات‌های هر تیم باید تلاش کند تا توپ مذکور را، در دروازه‌ی تیم مقابل جای دهند. در پایان زمان مسابقه، هر تیمی که گل بیشتری زده باشد، برنده بازی خواهد بود. تیم‌های مرفه‌ای در این لیگ، سیستم‌های مفلکی را برای هدایت و شوت کردن توپ به سمت دروازه‌ی تیم مقابل بر روی ربات‌های خود تعبیه می‌کنند.



در کف زمین مسابقه، برای کمک به مکان یاب ربات‌ها، یک طیف رنگی از سیاه تا سفید، بین ۲ دروازه کشیده شده است. تیم‌ها با تشخیص رنگ کف زمین، می‌توانند مکان تقریبی خود را در زمین مسابقه به دست بیاورند. داشتن مفاصل تقریبی، به ربات کمک می‌کند تا بتوانند استراتژی‌های کاملتری را در زمین مسابقه پیاده سازی کند.



این لیگ، در دو بخش ۲در۲ و ۱ در ۱ برگزار می‌شود. در لیگ ۲در۲، هر تیم می‌تواند حداکثر ۲ ربات در زمین مسابقه حاضر کند. در بخش ۱در ۱ نیز، تیم‌ها فقط ۱ ربات می‌توانند در زمین مسابقه داشته باشند. ابعاد زمین مسابقه، ۱۲۲ در ۱۸۳ سانتی‌متر است.

(طرح ساماندهی آموزش رباتیک در nrec.ir آموزشهای رباتیک طبقه بندی شده توسط کمیته مهندسی رباتیک /

تا ۲۵ سال اینترنت) برگرفته از سایت رشد مخصوص رده سنی

گردآوری و ویرایش اولیه - ویرایش علمی و گرافیکی نهایی : زهره دارابیان



فروشگاه عرضه قطعات الکترونیک ، مکانیک و رباتیک

RoboChip.ir