



ربوتیکس ایران

robotix IRAN

11th

Educational Robot Fest

2024 - ISFAHAN - IRAN

یازدهمین جشنواره ربات‌های آموزشی

۱۴۰۳ - اصفهان - ایران



مسابقات رباتیک دانش‌آموزی
و آزاد کشوری ربوتکس ایران



www.robotexiran.com

ماز خط خوان

مقدمه

ربات حل ماز باید از نقطه شروع حرکت کرده ، مسیر اصلی را پیدا کرده و به نقطه پایان زمین مسابقه برسد. شرکت کنندگان باید رباتی بسازند که با استفاده از سنسورهای مناسب مسیر مشکی را در زمینه سفید دنبال کند و مسیر اصلی ماز را تشخیص دهد.

شرایط سنی

این لیگ دارای محدودیت سنی نیست.

تیم ها

- هر تیم می تواند حداکثر ۳ نفر عضو اصلی داشته باشد .
- هر تیم می تواند حداکثر ۱ نفر سرپرست (لیدر) داشته باشد .
- هر تیم باید در روز مسابقه برای ربات خود گزارش فنی و مستندات مراحل ساخت مکانیک ، الکترونیک (طراحی برد و PCB) و الگوریتم برنامه نویسی را تحت یک سند چاپ شده به همراه داشته باشد.
- از اعضای تیم مصاحبه فنی گرفته می شود و در روز مسابقات اعضای تیم می توانند ربات خود را از لحاظ مکانیکی تغییر دهند یا تعمیر کنند، اما سرپرست تیم اجازه تغییر در ربات، در روز مسابقه را ندارد.
- سرپرست تیم باید قوانین را خوانده و یک نسخه به اعضای تیم ارائه دهد.
- سرپرست به جای همه افراد تیم برگه تعهد رعایت قوانین را امضا خواهد کرد.
- سرپرست می تواند یکی از اعضای عضو عادی یا لیدر باشد.

ویژگی های ربات

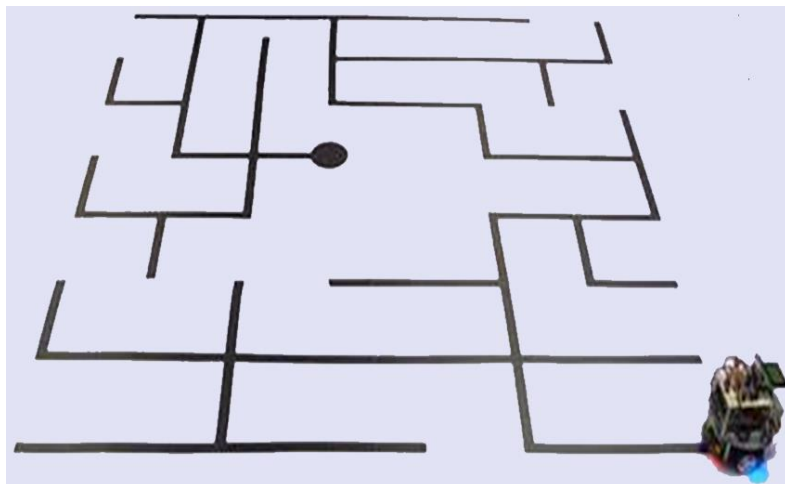
- ارتباط ربات با لپ تاپ یا هر سیستم خارجی ممنوع می باشد و باید کاملاً هوشمندانه عمل کند.
- هر تیم فقط می تواند یک ربات ساخته شده ارائه دهد.
- ابعاد ربات نباید بیش از ۲۰*۲۰ سانتی متر باشد.
- ربات نباید به هیچ وجه از مسیر ماز خارج شود. در صورت خروج ربات از زمین امتیازی ثبت نخواهد شد.
- دست زدن به ربات در طول رکورد گیری ممنوع می باشد.
- ربات نباید به زمین مسابقه آسیب بزند.
- ربات باید حتماً با باتری کار کند و استفاده از منبع تغذیه خارجی ممنوع است.

- استفاده از چسب روی تایرها ممنوع است.

زمین مسابقه

- زمین مسابقات از جنس MDF یا نئوپان با سطح سفیدرنگ است.
- مسیر با زمینه سفید با خطوط مشکی رنگ با ضخامت تقریبی ۱۵ میلی متر است.
- فاصله بین دو خط موازی نسبت به هم حداقل ۲۰ سانتی متر می باشد.
- بین هر دو تقاطع حداقل ۲۰ سانتی متر فاصله است.
- مشخص کننده نقطه پایانی یک دایره به قطر ۲۰ سانتی متر در آخر مسیر می باشد.
- بن بست ها نشانه گذاری نشدند بلکه فقط مسیر مشکی رنگ به پایان می رسد.
- مسیر شامل حلقه (LOOP) نمی باشد.
- فاصله لبه میز تا خطوط حداقل ۲۰ سانتی متر می باشد.
- ابعاد زمین حداکثر ۲۰۰ در ۲۰۰ سانتی متر می باشد.
- تمامی ابعاد ذکر شده دارای ۱۰ درصد تلورانس می باشد.
- ربات ها می توانند برای پیدا کردن مسیر اصلی چندین مسیر را آزمون و خطا کنند و در نهایت مسیر اصلی را پیدا کنند.

نمونه زمین مسابقه



نحوه برگزاری مسابقه

- تمامی تیم ها باید قبل از رونمایی زمین ربات خود را به داوران برای قرنطینه تحویل دهند.
- هر تیم می تواند حداکثر ۴ رکورد بگیرد و بهترین رکورد به عنوان رکورد نهایی در نظر گرفته می شود.

- زمان رکورد گیری و تست روی پیست اصلی مسابقه نهایتا ۲۰ دقیقه می باشد.
- هر تیمی که کمترین زمان رکورد را ثبت کند برنده است.
- در زمان ثبت رکورد تیم ها می توانند باتری، سنسورها و دیگر قطعات ربات را تعویض کنند اما تعویض یا پروگرام کردن میکروکنترلر ربات ممنوع است.
- در صورتی که هیچ کدام از تیم ها نتوانند مسیر ماز را حل کنند، امتیاز دهی بر اساس تعداد بن بست های سپری شده انجام می شود.
- بن بست های تکراری در امتیاز دهی در نظر گرفته نمی شود .
- پس از برگزاری مسابقه از ۵ تیم برتر گزارش فنی و مستندات مربوط به مراحل ساخت ربات گرفته می شود ، که این پارامتر شامل ۱۰ امتیاز می باشد. همچنین از اعضای تیم ها مصاحبه تخصصی و فنی گرفته شده که شامل ۲۰ امتیاز می باشد. در نهایت بر اساس مجموع این امتیازها با امتیاز گرفته شده در مسابقه، ترتیب نفرات اول تا پنجم مشخص می شود .
- لازم به توضیح است ، حتی در بند بالا امکان حذف تیم هایی که نتوانند از عهده دفاع در مصاحبه تخصصی بر بیایند با نظر کمیته فنی ، می باشد.
- شرکت کردن در مسابقات به منزله قبول تمامی قوانین ذکر شده در بالا است .

اعتراض

- ۱- در هر صورت، تصمیم نهایی در مورد هرگونه درخواست تجدیدنظر و یا اعتراض به عهده داور و کمیته برگزاری مسابقات خواهد بود.
- ۲- هرگونه اعتراضی در طول اجرای مسابقه باید به صورت کتبی از طرف شرکت کننده و بلافاصله بعد از پایان راند مسابقه به داور گزارش شود. به شکایاتی که بعد از این زمان و همچنین به صورت غیر کتبی اعلام شوند، ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- ۳- بعد از اعلام نتایج، هیچگونه اعتراضی پذیرفته نخواهد شد.

چارت سازمانی

توجه:

قوانین مسابقات ممکن است تا یک هفته قبل از روز مسابقات به روز شوند. مسئولیت هر گونه بی اطلاعی از قوانین جدید بر عهده تیم ها خواهد بود.

- ۱- تیم ها باید قبل از شروع مسابقات و در زمان تعیین شده ثبت نام نمایند.
- ۲- بررسی فنی ربات ها در زمان تعیین شده و توسط کمیته برگزاری مسابقات انجام خواهد شد.
- ۳- نحوه تعیین تعداد تیم های برتر برای اهدا تندیس مسابقات و جوایز طبق جدول زیر می باشد:

تعداد تیم های برتر تعیین شده جهت اهدای جوایز	تعداد تیم های شرکت کننده در هر لیگ
۱ تیم برتر	۳-۶ تیم
۲ تیم برتر	۷-۱۰ تیم
۳ تیم برتر	۱۱-۳۰ تیم
۴ تیم برتر	۳۱-۴۰ تیم
۵ تیم برتر	۴۱ تیم به بالا

تذکر: تیم ها توجه داشته باشند برای هر تیم برتر یک تندیس و جایزه نقدی در نظر گرفته می شود و نه برای تک تک اعضای تیم.