

قوانین لیگ CoSpace دانش آموزی (Junior CoSpace Rescue)

نهمین دوره مسابقات بین‌المللی روبوکاپ آزاد ایران ، فروردین ماه ۱۳۹۳

مقدمه :

در لیگ CoSpace Rescue تیمها باید استراتژی مناسبی را برای دو روبات خودکار مجازی در نظر بگیرند تا روباتها را برای جمع کردن گنجها و عدم برخورد به موانع در دو محیط سه بعدی مجازی هدایت کنند، در حالی که با روبات دیگری که همین ماموریت را انجام می دهد رقابت می کنند.

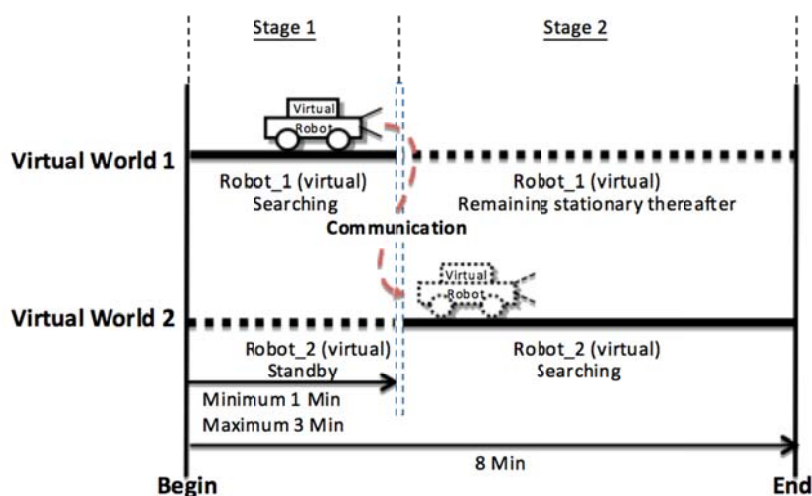
قوانین عمومی :

۱. تعریف مسابقه

۱.۱. مراحل مسابقه

۱.۱.۱. مسابقه شامل دو رقابت مجازی در دو زمین متفاوت است.

در بخش اول، ربات اول بین ۱ تا ۳ دقیقه زمان دارد تا زمین اول را جستجو کند و به جمع‌آوری گنجها و خالی کردن آنها در صندوق گنج بپردازد. سپس با برقراری ارتباط بین دو ربات و توقف ربات اول، که با تغییر مقدار متغییر **Teleport** انجام میگیرد، ربات دوم در زمین دوم شروع به کار می کند و می‌تواند در زمان باقی مانده، زمین دوم را جستجو کند. تیمها باید الگوریتم‌هایی برای هر دو ربات پیاده‌سازی کنند.



شکل ۱: روند بازی

۱.۱.۲. مرحله اول: رقابت مجازی در زمین اول

- (a) رقابت با حرکت ربات اول در زمین اول شروع می‌شود. در این مرحله ربات دوم در زمین دوم در حالت ثابت قرار دارد.
- (b) در زمین اول ربات اول به جستجوی ۳ نوع گنج قرمز، سبز و مشکی می‌پردازد. ربات قادر به جمع‌آوری تعداد محدودی گنج بدون خالی کردن در صندوق گنج است. این تعداد در محل مسابقات پیش از انجام مسابقه اعلام می‌شود.
- (c) هر گروه از گنج‌های قرمز، سبز و مشکی که به طور همزمان در صندوق گنج خالی شوند، یک گنج ویژه در زمین دوم می‌سازند. تنها در صورتی که گنج‌های قرمز، سبز و مشکی با هم و در یک حرکت در صندوق گنج خالی شوند این گنج ویژه در زمین دوم ساخته می‌شود. لازم به ذکر است این تبدیل فقط از زمین یک به دو اتفاق می‌افتد.

۱.۱.۳. ارتباط بین دو ربات

- (a) ربات اول می‌تواند در فاصله زمانی بین زمان ۱ دقیقه تا حداکثر ۳ دقیقه پس از شروع بازی با تغییر مقدار متغییر Teleport به ۱ در برنامه اصلی جستجو در زمین یک را خاتمه و به ربات دوم اجازه جستجو دهد.
- (b) در صورت تغییر مقدار متغییر Teleport قبل از پایان ۱ دقیقه اول، این انتقال صورت نمی‌گیرد.
- (c) در دقیقه سوم در صورت عدم تغییر متغییر Teleport سرور مسابقه به طور خودکار جستجو در زمین اول را متوقف می‌کند و به ربات دوم دستور شروع می‌دهد.
- (d) بدیهیست در هر زمان تنها یکی از ربات‌ها و در یکی از زمین‌ها قابلیت حرکت را دارد. در ابتدای مسابقه ربات دوم در زمین دوم در حالت توقف و پس از برقراری ارتباط ربات اول در زمین اول در حالت توقف قرار می‌گیرد.

۱.۱.۴. مرحله دوم: رقابت مجازی در زمین دوم

- (a) ربات دوم با دریافت سیگنال ارتباطی از ربات اول یا از سرور CoSpace شروع به کار می‌کند.
- (b) در زمین دوم ربات دوم به جستجوی ۴ نوع گنج قرمز، سبز، مشکی و گنج ویژه می‌پردازد. ربات قادر به جمع‌آوری تعداد محدودی گنج بدون خالی کردن در صندوق گنج است. این تعداد در محل مسابقات پیش از انجام مسابقه اعلام می‌شود.
- (c) یک گروه از گنج‌های قرمز، سبز و مشکی که به طور همزمان در صندوق گنج خالی شود، گنج ویژه‌ای تشکیل نمی‌دهد.

۲. زمین مسابقه

۲.۱. طرح زمین

۲.۱.۱. هر دو زمین مسابقه به شکل مجازی است. نمونه ای از زمین های مسابقه در ضمیمه نشان داده شده است.

۲.۱.۲. هر دو نوع این زمینها شامل موانع، نواحی ویژه، تله ها، صندوق های گنج و گنج ها هستند.

۲.۲. ابعاد

۲.۲.۱. در زمین نمونه ابعاد زمین اول در حدود $۲۴۰ * ۱۸۰$ سانتی متر و زمین دوم در حدود $۳۶۰ * ۲۷۰$ سانتیمتر است.

۲.۳. خط

۲.۳.۱. ممکن است کف زمین خطوطی به عرض ۴ سانتی متر به عنوان جاده وجود داشته باشد.

۲.۴. موانع:

۲.۴.۱. موانعی چون ساختمانها، یا دیگر بلوکهای مشابه به شکل مکعب یا استوانه و به ارتفاع ۱۰ سانتی متر در زمینها وجود خواهد داشت.

۲.۵. ناحیه ویژه

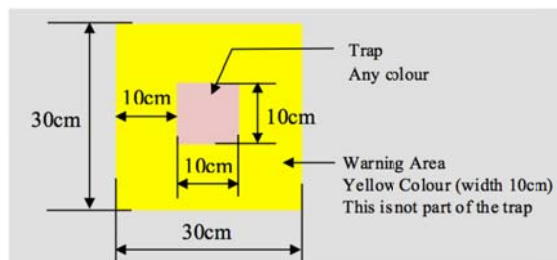
۲.۵.۱. در زمین مسابقه نواحی خاصی به عنوان نواحی ویژه در نظر گرفته شده اند. نواحی ویژه آبی رنگ هستند. شکل زیر نمونه ای از یک ناحیه ویژه را نشان می دهد.



شکل ۲: ناحیه ویژه

۲.۶. تله ها

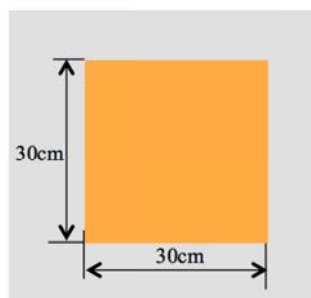
۲.۶.۱. اندازه تله $۱۰ * ۱۰$ سانتی متر است. تله بوسیله یک منطقه هشدار زرد رنگ محصور شده است. شکل زیر نمونه ای از تله ها را نشان می دهد.



شکل ۳: تله

۲.۷. جعبه های جمع آوری گنج ها

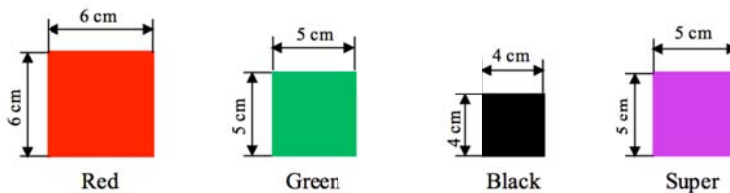
اندازه جعبه جمع آوری گنج ها ۳۰*۳۰ سانتیمتر و رنگ آن نارنجی است. شکل زیر نمونه‌ای از جعبه جمع آوری گنج را نشان می دهد.



شکل ۴: جعبه جمع آوری گنج ها

۲.۸. گنج ها

۲.۸.۱. گنج ها در محللهایی تصادفی در سرتاسر زمین مسابقه قرار خواهند گرفت. **چهار** نوع گنج به **رنگهای قرمز، سبز، مشکی و گنج ویژه به رنگ بنفش** در زمین وجود دارد که در شکل ۵ نشان داده شده است.



شکل ۵: انواع گنج ها

۲.۸.۲. هر کدام از انواع گنج‌ها امتیازات مختلفی دارند.

۲.۸.۳. گنج ویژه به دو طریق ساخته میشود.

(a) هرگاه یک ترکیب از گنج قرمز، سبز و مشکی توسط ربات اول به طور همزمان در صندوق گنج زمین اول خالی شود، یک گنج ویژه در زمین دوم ساخته می شود.

(b) گنج‌های ویژه به صورت تصادفی در زمین دوم توسط سرور CoSpace ایجاد می‌شوند.

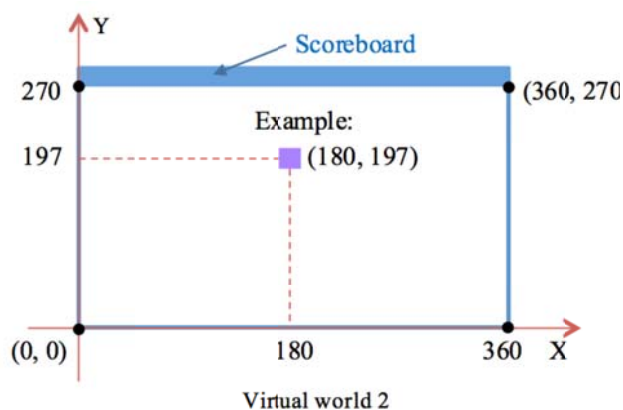
۲.۸.۴. گنج‌های ویژه‌ای که در زمین اول ساخته می‌شوند به زمین دوم منتقل شده و در یک محدوده 30×30 جلوی ربات قرار داده می شوند.



شکل ۶: محل قرار گیری گنج‌های ویژه منتقل شده از زمین اول

۲.۸.۵. گنج‌های ویژه‌ای که به صورت اتفاقی و در محل های اتفاقی توسط سرور CoSpace در زمین دوم ایجاد می‌شوند به صورت زیر در زمین قرار می‌گیرند.

(a) به محض ایجاد گنج ویژه مختصات X, Y محل گنج ویژه به هر دو ربات اعلام می‌شود. این اعلام توسط سرور CoSpace و به صورت اتوماتیک انجام می‌شود (شکل ۷)



Display in CsBot simulator robot control panel

شکل ۷

۲. روبات ها

۳.۱. کنترل

۳.۱.۱. روبات ها باید به صورت خودکار کنترل شوند.

۴. مسابقه

۴.۱. انسان ها

۴.۱.۱. تیم باید یکی از اعضا را به عنوان کاپیتان معرفی کند.

۴.۱.۲. کاپیتان مسئول ارتباط با کمیته فنی و داوران است.

۴.۱.۳. در مدتی که روبات فعال است، دیگر اعضای تیم و همه ی تماشاگران باید حداقل در فاصله ی ۱۵۰ سانتی متر از زمین بایستند مگر اینکه دستوری غیر از این از جانب داور دریافت کنند.

۴.۲. روند بازی و مدت مسابقه

۴.۲.۱. مسئول مسابقه فردی است که برنامه تیم ها را گرفته و در پلتفرم مسابقات آپلود میکند.

۴.۲.۲. زمان کل بازی ۸ دقیقه است.

۴.۲.۳. تیم ها باید حداقل ۵ دقیقه قبل از شروع مسابقه، خود را به داور معرفی کنند. هر دقیقه تاخیر تیم ها موجب کسر ۲۰ امتیاز از آنها خواهد شد و در صورتی که تیمی بیش از ۵ دقیقه تاخیر داشته باشد از مسابقه محروم میشود.

۴.۲.۴. ممکن است تمام یا بخشی از مسابقات به صورت رفت و برگشت برگزار شود.

۴.۳. ملاقات قبل از بازی

۴.۳.۱. به هر تیم باید یکی از رنگهای قرمز یا آبی به عنوان "رنگ تیم" نسبت داده شود. تشخیص رنگ تیم با قرعه کشی و توسط داور انجام می شود.

۴.۴. شروع بازی

۴.۴.۱. تیمها باید استراتژی جستجوی گنج خود را به صورت یک فایل DLL با نام تیم به مسئول مسابقه تحویل دهند مسئول مسابقه استراتژی ها را در سرور مسابقات آپلود خواهد کرد و مسابقه آغاز خواهد شد. تیمها به هیچ وجه اجازه ندارند که در طول مسابقه استراتژی خود را تغییر دهند.

۴.۵. امتیاز دهی

۴.۵.۱. هر تیم با جمع آوری و قراردادن گنج ها در جعبه های جمع آوری گنج امتیاز کسب خواهد کرد.

جمع کردن گنج ها : روبات به هنگام شناسایی یک گنج باید توقف کرده و چراغی را به مدت ۳ ثانیه خاموش و روشن کند (Flashing).

قراردادن گنج ها در جعبه جمع آوری گنج : زمانی که هر دو سنسور رنگ روبات در داخل جعبه جمع آوری گنج قرار گرفت، روبات باید توقف کرده و چراغ ربات را به مدت ۳ ثانیه روشن (steady light) نگه دارد.

۴.۵.۲. در آغاز بازی به هر تیم ۱۰۰ امتیاز داده می شود.

۴.۵.۳. روبات باید پیدا کردن یک گنج را با توقف و روشن و خاموش کردن (Flashing) یک چراغ به مدت ۳ ثانیه اعلام کند.

۴.۵.۴. گنج ها در زمین اول پس از جمع آوری توسط روبات ، ناپدید نخواهند شد و روبات باید به صورت خودکار بعد از پیدا کردن گنج از روی آن حرکت کند.

۴.۵.۵. گنج ها در زمین دوم پس از پیدا شدن توسط روبات ، به صورت خودکار از روی زمین برداشته می شوند.

۴.۵.۶. تیم ها در صورت پیدا کردن هر گنج قرمز ۱۰ امتیاز، در صورت یافتن هر گنج سبز ۱۵ امتیاز، در صورت یافتن هر گنج مشکی ۲۰ امتیاز و در صورت یافتن هر گنج ویژه ۱۲۰ امتیاز می گیرند.

۴.۵.۷. در ناحیه ویژه تیم ها در صورت پیدا کردن هر گنج قرمز ۲۰ امتیاز، در صورت یافتن هر گنج سبز ۳۰ امتیاز، در صورت یافتن هر گنج مشکی ۴۰ امتیاز و در صورت یافتن هر گنج ویژه ۲۴۰ امتیاز می گیرند.

۴.۵.۸. زمانی که روباتی وارد تله شود، تمام گنج هایی که پیدا کرده و هنوز در جعبه جمع آوری گنج قرار نداده است؛ نادیده گرفته خواهد شد. بنابراین امتیازاتی که به دلیل جمع آوری آن گنج به روبات تعلق گرفته، کسر خواهد شد.

هرگاه هر یک از سنسورهای رنگ ربات وارد تله شود، روبات در تله در نظر گرفته میشود

۴.۵.۹. روبات باید گنج ها را پس از جمع آوری در جعبه های جمع آوری گنج (بخش ۲.۷ را ببینید) قرار دهد. در صورت انجام موفقیت آمیز این کار، امتیازات تعلق گرفته برای آن گنج دو برابر خواهد شد.

هرگاه هر دو سنسور رنگ ربات در داخل جعبه جمع آوری گنج قرار بگیرد و چراغ ربات به مدت ۳ ثانیه روشن

(steady light) بماند، به طور موفقیت آمیز گنج ها را در جعبه جمع آوری گنج قرار داده است.

۴.۵.۱۰. یک روبات نمیتواند بیشتر از تعداد معینی گنج بدون قرار دادن در جعبه جمع آوری جمع کند. این عدد متعاقباً توسط کمیته فنی اعلام خواهد شد.

۴.۵.۱۱. اگر روبات پس از قرار دادن گنج ها در جعبه جمع آوری گنج، گیر کند (یعنی نتواند از جعبه جمع آوری گنج خارج شود) امتیاز گنج هایی که در جعبه جمع آوری قرار داده است، دو برابر نخواهد شد.

۴.۵.۱۲. روبات در صورت انجام موفقیت آمیز عملیات انتقال از زمین ۱ به زمین ۲، ۱۰۰ امتیاز دریافت خواهد کرد. (بخش ۱.۱.۳ را ببینید)

۴.۵.۱۳. پس از هر بازی امتیازات به صورت زیر تعلق خواهد گرفت :

امتیاز (Point)	بازی
۳	برد
۱	تساوی
۰	باخت

۴.۵.۱۴. در مرحله گروهی در صورت برابر شدن امتیازهای دو تیم ، ملاک برتری بازی رو در رو خواهد بود.

۴.۶. دخالت انسانی

۴.۶.۱. در هر شرایطی تنها کاپیتان تیم مجاز به صحبت کردن با داور است.

۴.۷. عدم پیشروی

- ۴.۷.۱. عدم پیشروی موقعیتی است که به مدت ۱۰ ثانیه پیشرفتی در کار روبات ایجاد نشود و داور تشخیص دهد که روبات از این وضعیت خارج نخواهد شد. رایج ترین حالت عدم پیشروی گیر کردن روبات است. در چنین مواردی داور با گفتن عبارت "عدم پیشروی" روبات را به نزدیکترین نقطه شروع مجدد منتقل می کند.
- ۴.۷.۲. در صورتی که با انتقال روبات به نقطه شروع مجدد مشکل "عدم پیشروی" حل نشد، داور روبات را به نقطه ی دیگری منتقل میکند.
- ۴.۷.۳. در صورتی که مشکل عدم پیشروی حل نشود، تیم می تواند بازی را زودتر به پایان برساند. در این مورد تیم تمام امتیازاتی را که تا کنون کسب کرده دریافت خواهد کرد.
- ۴.۷.۴. کاپیتان تیم می تواند در زمانی که ربات بیش از ۱۰ ثانیه دچار مشکل شود درخواست عدم پیشروی دهد و **در صورت موافقت داور** جابجایی ربات اتفاق می افتد.

۴.۸. پناستی

- ۴.۸.۱. تیم ها موظفند در فایل های DLL ارائه شده به کمیته فنی، نام تیم خود را مطابق با نام اعلام شده تیم تنظیم کنند. به طوری که در تابلوی امتیازات سرور مسابقه، نام تیم به درستی نوشته شده باشد. در غیر اینصورت تیم ها برای بار اول یک کارت زرد و در صورت تکرار یک کارت قرمز از کمیته فنی دریافت خواهند کرد.
- ۴.۸.۲. اگر روباتی با روبات دیگری برخورد کند، روبات خطا کار در همان محل و در جهت دیگری قرار داده خواهد شد و به مدت ۱۰ ثانیه فریز خواهد شد (در جای خود باقی می ماند). در این مورد امتیازی از تیم ها کسر نمی شود. (تشخیص این که کدام روبات مقصر است با کمیته فنی می باشد).
- ۴.۸.۳. اگر هر دو روبات با یکدیگر برخورد کنند و هر دو مقصر باشند، هر دو در همان محل و در جهت دیگری قرار داده خواهند شد و به مدت ۱۰ ثانیه فریز خواهند شد. (در جای خود باقی می ماند). در این مورد امتیازی از تیم ها کسر نمی شود.
- ۴.۸.۴. تیمها موظفند پیش از آغاز زمان بازی فایل DLL را در یک فلش مموری به داور تحویل دهد، دقت فرمایید در فلش مموری فایل دیگری نباشد. در صورت وجود فایل های دیگر و بارگذاری DLL اشتباه، تیم حق اعتراض ندارد.
- ۴.۸.۵. نام فایل DLL را به فرمت TeamName.DLL ذخیره کنید.
- ۴.۸.۶. تیم دآوری سختگیری شدیدی در زمان تحویل DLL دارد. در صورت تاخیر هر چند کوتاه در تحویل DLL تیم از مسابقه محروم می شود. لذا به تیمها توصیه می شود تحویل DLL را به لحظات آخر موکول نکنند.
- ۴.۸.۷. در صورتی که در مسابقه ای قصد تغییر DLL نسبت به راند قبل را ندارید موظفید فایل DLL را مجدداً تحویل دهید. جهت جلوگیری از هرگونه خطای انسانی، تیم داوران تقاضاهای مبنی بر بارگذاری DLL بازی قبل را نمی پذیرد.

۴.۹. توقف بازی

- ۴.۹.۱. اصولاً بعد از شروع مسابقه توقفی در وسط بازی وجود نخواهد داشت.
- ۴.۹.۲. در مواقعی که شرایط غیر منتظره ای به وجود می آید، با مشورت داور و برگزار کنندگان مسابقه بازی متوقف شده و پس از آن ادامه خواهد یافت.

۵. اختلاف نظر

۵.۱. داور

۵.۱.۱. در تمام موارد تصمیم داور تصمیم نهایی است.

۵.۲. تفسیر قوانین

۵.۲.۱. تفسیر قوانین توسط اعضای کمیته فنی انجام خواهد گرفت.

۵.۳. شرایط ویژه

۵.۳.۱. در شرایط پیش بینی نشده در زمان برگزاری مسابقات، اصلاح قوانین توسط کمیته فنی و با تایید اکثریت اعضا کمیته

فنی صورت می گیرد.

۶. مستند سازی

۶.۱. ارائه

۶.۱.۱. هر تیم باید یک نسخه الکترونیکی (پاورپوینت، فلش و ...) از ارائه (پرزنتیشن) خود داشته باشد که در آن روند برنامه نویسی روبات خود را معرفی میکند.

۶.۱.۲. تمامی تیمها موظفند آمادگی کافی جهت برگزاری یک کنفرانس در مورد نحوه کار ربات و معرفی لیگ را داشته باشند، این ارائهها از روز اول آماده سازی و براساس برنامه خواهد بود.

۶.۱.۳. ارائه ها در معرض دید عموم قرار خواهند گرفت.

ارائه ها باید شامل اطلاعاتی درباره تیم و نحوه ی آماده سازی تیم برای شرکت در مسابقات باشد. هر ارائه باید شامل موارد زیر باشد:

- نام تیم
- نام و عکس اعضای تیم
- استان و شهر تیم
- مدرسه و منطقه تیم
- **فلوچارت ها و الگوریتم های روبات**
- **نمونه کدهای روبات**
- هدف تیم از ورود به عرصه ی روباتیک
- و ...

۶.۱.۴. داوران پس از مشاهده ی ارائه ها، در مورد محتوای آنها از اعضای تیم پرسش می کنند.

۶.۱.۵. به تیمهایی که بنا به تصمیم کمیته فنی ارائه قابل قبولی داشته باشند امتیازی در مسابقات افزوده می شود. علاوه بر این در صورت کامل بودن ارائه ی یک تیم و موافقت کمیته فنی، **مقام ویژه ای به عنوان بهترین ارائه برای آن تیم** در نظر گرفته می شود.

۶.۱.۶. این امکان به تیمها داده می شود که پوستر در ابعاد A3 در محیط مسابقات نصب کند. وجود پوستر برای تیم در بررسی ارائه امتیاز مثبت دارد.

۶.۱.۷. شرکت کنندگان باید یک نسخه الکترونیکی از ارائه خود را به کمیته فنی تحویل دهند.

۶.۲. مشارکت

۶.۲.۱. ارائه تیم ها به صورت مشترک با یکدیگر، مورد حمایت کمیته فنی خواهد بود.

۷. قوانین رفتاری

۷.۱. بازی جوانمردانه

۷.۱.۱. انتظار ما این است که هدف همه تیم ها بازی جوانمردانه باشد.

۷.۲. رفتار

- ۷.۲.۱. اگر برنامه یکی از تیم ها از تیم دیگری کپی شده باشد، هر دو تیم اخراج خواهند شد.
- ۷.۲.۲. اعضای تیم موظفند در همه شرایط کد روبات خود را به همراه داشته باشند. کمیته فنی ممکن است در هر زمانی از اعضای تیم بخواهد بخشی از کد را توضیح دهند و یا برنامه ی ساده ای بنویسند.
- ۷.۲.۳. در صورتی که تیمی نتوانی انجام دهد، رد صلاحیت شده و از مسابقات اخراج می گردد.
- ۷.۲.۴. شرکت کنندگان نباید وارد محوطه آماده سازی تیم ها یا لیگهای دیگر شوند مگر اینکه صراحتاً توسط اعضای یکی از آن تیم ها به این کار دعوت شوند.
- ۷.۲.۵. شرکت کنندگانی که رفتار شایسته ای نداشته باشند از محل برگزاری مسابقات و (شاید حتی از تورنمنت) اخراج خواهند شد.
- ۷.۲.۶. این مقررات در صورت صلاحدید داوران توسط ماموران حفظ نظم مسابقات اجرا خواهد شد.

۷.۳. مربیان

- ۷.۳.۱. مربیان (معلمان ، اولیا و دیگر اعضای بزرگسال تیم) اجازه حضور در محوطه کار دانش آموزان را ندارند.
- ۷.۳.۲. در نزدیکی محوطه کار دانش آموزان محلی برای حضور مربیان در نظر گرفته خواهد شد.
- ۷.۳.۳. مربیان اجازه مشارکت در برنامه نویسی روباتها را ندارند.
- ۷.۳.۴. مشارکت مربیان در برنامه نویسی روباتها و یا دخالت در تصمیمات داور در مرحله اول اخطار و در صورت تکرار اخراج تیم را در پی خواهد داشت.

۷.۴. مشارکت

- ۷.۴.۱. مفهومی که اکنون جزئی از مسابقات روبوکاپ شده است این است که هر پیشرفتی باید پس از مسابقات، با دیگر شرکت کنندگان به اشتراک گذاشته شود.
- ۷.۴.۲. بعد از مسابقات هر پیشرفتی در سایت مسابقات به اشتراک گذاشته خواهد شد.
- ۷.۴.۳. این کار هدف اصلی روبوکاپ یعنی پیشرفت آموزشی را محقق میکند.

۷.۵. هدف اصلی روبوکاپ

- ۷.۵.۱. انتظار می رود که تمامی شرکت کنندگان هدف اصلی مسابقات روبوکاپ را محترم بشمارند.
- ۷.۵.۲. داوران ، برگزار کنندگان و اعضای کمیته فنی نیز در راستای تحقق این هدف تلاش میکنند.
- ۷.۵.۳. شکست یا پیروزی ارزشی ندارد. درسهایی که از مسابقات می آموزید ارزشمند است.

قوانین خاص مسابقات لیگ CoSpace ایران اپن ۲۰۱۴

(۱) مقدمه:

۱.۱. مسابقات لیگ CoSpace ایران اپن ۲۰۱۴ فقط در بخش مجازی و در زمین Secondary اجرا خواهد شد. مسابقات دقیقاً با نرم افزار استاندارد مسابقات روبوکاپ جهانی برگزار خواهد شد و تیم ها موظفند از سایت رسمی مسابقات اقدام به دانلود و نصب نرم افزار و دریافت فایل License بکنند. لینک سایت رسمی نرم افزار لیگ CoSpace در زیر آمده است : <http://www.cospacerobot.org/>

توجه : ابتدا باید نرم افزار رایگان [Microsoft® Robotics Developer Studio \(MRDS\)](#) دانلود و نصب شود و سپس نرم افزار CsBot Rescue نصب گردد و پس از آن از صفحه موجود در سایت CoSpace مشترک فرم مربوط برای دریافت License تکمیل گردد تا License برای تیم ارسال گردد.

۱.۲. مسابقات لیگ حقیقی امسال برگزار نخواهد شد.

۱.۳. بدیهیست تیمها نیازی به ساخت ربات ندارند و ساخت روبات هیچگونه امتیازی برای تیم ندارد.

۱.۴. تیمها در آماده سازی نرم افزاری روبات خود باید به این نکته توجه داشته باشند که ممکن است در مراحلی از مسابقه زمینهای جدید برای مسابقه معرفی شود در نتیجه از برنامه نویسی و آماده سازی روبات تنها براساس زمین نمونه بپرهیزید.

۱.۵. لازم به ذکر است که در صورت معرفی زمین جدید، این زمین قبل از مسابقه در اختیار تیمها قرار داده می شود و زمانی جهت آماده سازی تیمها در نظر گرفته می شود.

۱.۶. تیمها موظفند در تمام روزهای مسابقات در محل لیگ حاضر باشند تا از برنامه مسابقات، زمینهای جدید، جلسات آماده سازی و ... مطلع شوند. در صورت عدم حضور تیم مسئولیت عواقب آن بر عهده تیم است.

۲) کسب صلاحیت برای شرکت در مسابقه:

۲-۱) گزارش فنی تیم (TDP):

الف) برای نوشتن TDP باید از قالب استاندارد که بر روی وبسایت قرار گرفته است، پیروی شود.

ب) با توجه به اهمیت ایده ها و الگوریتم ها در لیگ CoSpace، بهتر است تیم ها به صورت کامل الگوریتم های به کار رفته در روبات برای پیدا کردن گنج، قرار دادن گنج در جعبه گنج، الگوریتم های پیدا کردن محدوده خاص و ... را در گزارش فنی خود توضیح دهند.

ذکر نکردن ایده ها و ابتکارات استفاده شده در برنامه نویسی ربات، در فرآیند امتیازدهی تیمها (برای تأیید صلاحیت آنها) موجب اخذ امتیاز پایین می گردد. کمیته فنی، حقوق معنوی گزارشها و مستندات تیمها را برای خود محفوظ نگاه می دارد و در صورت انتشار، گزارشها به صورت مقاله های بدون نام در یک مجله در سال های آینده و با هدف ارتقای سطح فنی مسابقات در اختیار عموم قرار خواهد گرفت.

گزارش فنی یک تیم یا TDP فقط یک فایل در قالب PDF است که باید در وبسایت رسمی مسابقات Upload شود. از ارسال TDP به ایمیل های اشاره شده در ادامه ی متن خودداری کنید.

* نام فایل PDF باید طبق قالب زیر باشد:

Affiliation - TeamName.pdf

در صورت نداشتن ابزار مناسب برای تبدیل مستندات به فایل PDF می توانید از نرم افزارهای رایگانی مثل PrimoPDF استفاده کنید.

۲-۲) فیلم عملکرد ربات:

هر تیم باید فیلمی کوتاه از عملکرد ربات و نرم افزار خود را به ایمیل CoSpace@iranopen.ir ارسال کند.

برای مطرح کردن سوالات و مشکلات نیز (به جز ارسال فایل TDP که باید توسط وبسایت رسمی مسابقات انجام شود) باید با ایمیل اشاره شده در بالا مکاتبه شود.

* قسمت **Subject** تمام ایمیل ها باید طبق قالب زیر باشد:

Affiliation - TeamName

حجم فایل فیلم نباید بیشتر از 12 MB باشد.

بهتر است برای ذخیره ی فیلم از Codec های کم حجم استفاده شود.

* نام فایل فیلم باید طبق قالب زیر باشد:

Affiliation - TeamName.*** (avi,mpg,...)

۲-۳) فایل DLL:

هر تیم باید یک فایل DLL نمونه برای کمیته فنی ارسال نماید. در این فایل باید نام تیم در تابلوی امتیازات به درستی نوشته شده باشد و به ایمیل CoSpace@iranopen.ir ارسال گردد.

در فایل شبیه سازی شده، کفیسست روبات قابلیت های ابتدایی مورد نیاز مسابقه، مانند: جستجوی گنج، جلوگیری از ورود به تله، جلوگیری از برخورد با موانع و تخلیه گنج در جعبه گنج را داشته باشد.

۲-۴) مصاحبه‌ی فنی و زمان برگزاری مسابقات:

تیم‌ها موظفند از اولین روز Setup (آماده‌سازی تیم‌ها) که در وب سایت اعلام می‌شود در محل مسابقات حضور داشته باشند. مسابقات از اولین روز Setup آغاز خواهد شد. در نتیجه مسابقات زودتر از زمان اعلام شده در وب سایت رسمی (به عنوان زمان شروع مسابقات) برگزار می‌شود. غیبت در مسابقه و مصاحبه‌ی فنی به هر دلیلی (از جمله دیر رسیدن از شهرهای دیگر به محل برگزاری مسابقات) باعث حذف تیم خواهد شد. قبل از برگزاری مسابقات از هر تیم مصاحبه و تست فنی به عمل خواهد آمد. به نحوی که ممکن است از دانش‌آموزان خواسته شود و یا کد ریات در محیط مجازی را به منظور انجام حرکتی خاص در زمین تمرین تغییر دهند. در صورت نداشتن تسلط کافی در مصاحبه و عدم توانایی انجام تست فنی توسط اعضا، آن تیم از مسابقات محروم شده و گواهی شرکت در مسابقه (Certificate) نیز به آن‌ها ارائه نخواهد شد.

در مصاحبه فنی به هر تیم امتیازی تعلق خواهد گرفت. امتیاز به دست آمده در مصاحبه فنی، در امتیازات به دست آمده توسط تیم در مسابقات تاثیر خواهد داشت. جزئیات امتیاز دهی در مصاحبه فنی و نحوه محاسبه تاثیر آن در امتیازات تیم‌ها، قبل از برگزاری مصاحبه فنی به تمامی تیم‌ها اعلام خواهد شد.

ضمیمه :

زمین ۱ :



زمین ۲ :



- مختصات X و Y ربات در زمان مسابقه در اختیار تیم قرار دارد و در برنامه قابل دسترسی هستند.
- گنج های ویژه ای که از زمین ۱ منتقل شده اند، روبروی ربات ۲ قرار خواهند گرفت اما مختصات آنها در اختیار تیم ها قرار نمی گیرد.
- مختصات X و Y گنج های ویژه ای که به صورت خودکار توسط سرور ساخته می شوند، در طول بازی در اختیار تیم ها قرار میگیرد و در برنامه قابل دسترسی هستند.