

گزارش فنی تیم Farzanegan6_A

بهاره شاقی ، نیلوفر یزدیان ، حنا الوندی ، زهرا یزدی

شهرک آزادی - دبیرستان شاهد راه زینب

Bahare_shaghi@yahoo.com

چکیده :

اعضای تیم Farzanegan6 برای اولین بار است که قصد شرکت در مسابقات را داشته و تا به حال فقط در مسابقات برنامه نویسی شرکت کرده اند. ایده اصلی و در واقع سیستم بازی به صورت ۳-۳-۴ بوده و چیدمان هافبک ها و مهاجمین به شکل مثلث می باشد. در زمین هر بازیکن با توجه به شرایط محیطی که از سرور دریافت میکند یکی از رفتار هایی را که پیاده سازی شده اند انجام میدهد. رفتار ها شامل پرس کردن ، شوت زدن به سمت دروازه حریف ، پاس دادن و دریبل و حمل توپ می باشد.

واژه های کلیدی: زبان برنامه نویسی - الگوریتم - شبیه سازی - ربوکاپ

۱- مقدمه :

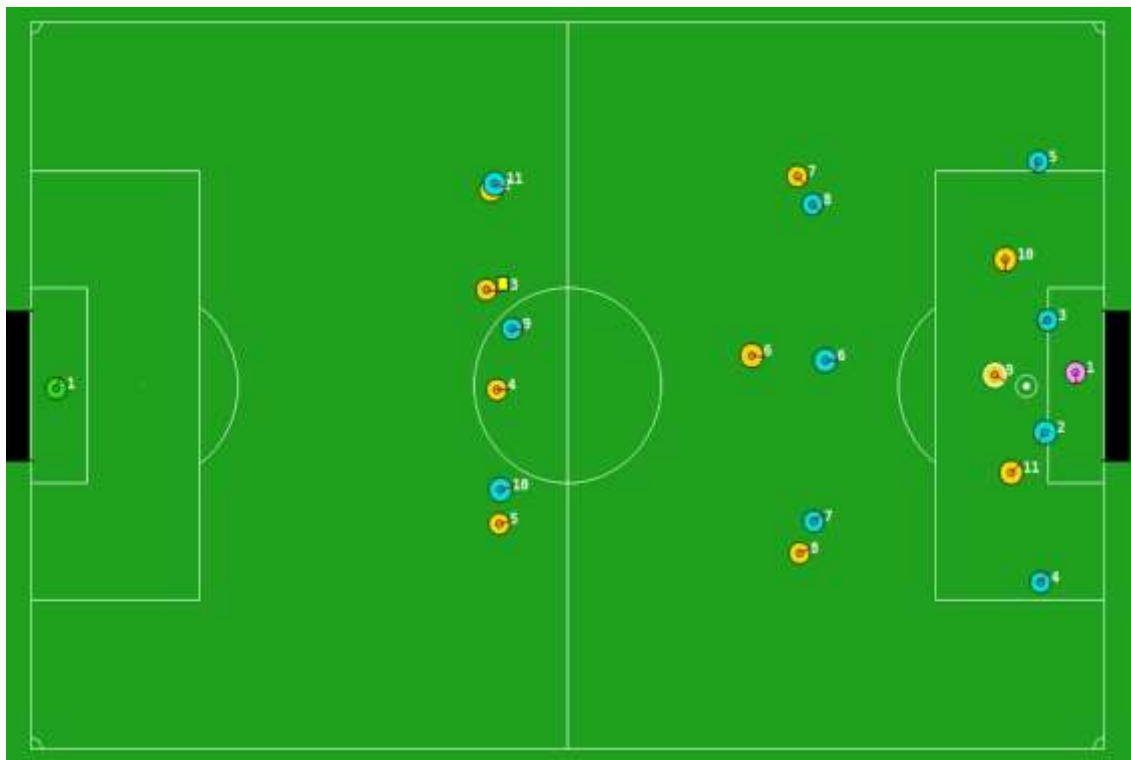
هر بازیکن ابتدا با استفاده از توابع موجود در دنیای بازی اطلاعات محیطی را دریافت و سپس با توجه به شرایط موجود یکی از اعمال ی را که از قبل تعریف کرده ایم انجام خواهد داد. این رفتار ها در زمانی که توپ در اختیار تیم خودمان قرار دارد به صورت دریبل ، پاس و شوت تعریف شده اند . مجموعه رفتار های فوق در صورت درست طراحی شدن منجر به امتیاز گرفتن و در صورت اشتباه داشتن منجر به از دست دادن توپ و از دست دادن امتیاز خواهد شد.

۲- رفتار های تعریف شده برای زمانی که توپ در اختیار بازیکن می باشد.

۱: شوت زدن :

برای شوت زدن از یک الگوریتم ساده استفاده شده است به این صورت که ۱۲ نقطه از دروازه را مورد بررسی قرار می دهیم اگر بتوانیم توپ را قبل از رسیدن دروازه بان و سایر بازیکنان حریف به آن نقطه برسانیم توپ را به نقطه مورد نظر شوت کرده و در غیر این صورت به سراغ نقاط بعدی خواهیم رفت.

در تصویر ۱-۲ نمونه ای از شوت کردن آورده شده است.



۲-۱-۱

۲ - پاس مستقیم :

برای نوشتن این رفتار توابع مختلفی نوشته شده است.

تابع شماره ۱ :

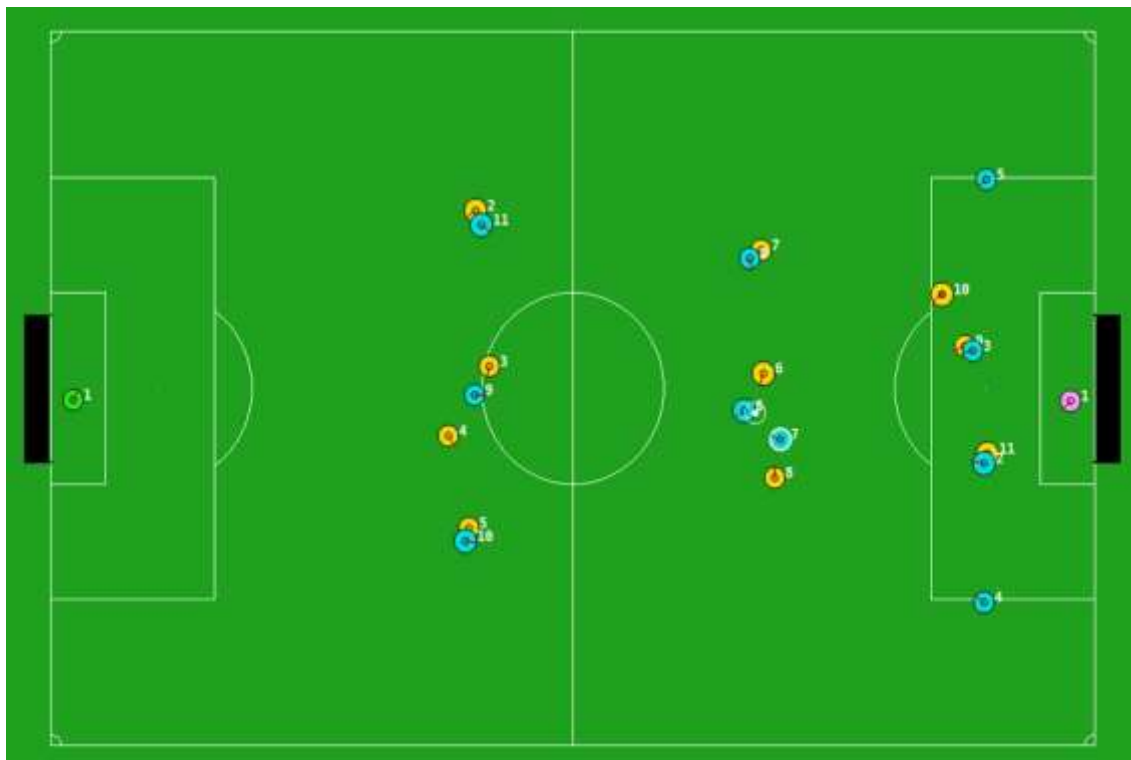
مختصات بازیکنی را که می‌خواهیم به آن پاس بدهیم گرفته بررسی میکند که چه تعداد بازیکن حریف ، جلوتر از آن در فاصله ۱۵ وجود دارد .

تابع شماره ۲ :

تابعی که با استفاده از polar_to_vector مسیر بین توپ و بازیکن را بررسی میکند که حریف توپ را بین راه دریافت نکند. برای انجام اینکار مسافت طی شده توپ را با فاصله نزدیک ترین بازیکن به به محل جدید توپ ارزیابی می‌کنیم. اگر فاصله کمتر از ۱۵ باشد سرعت توپ را ۳ و سرعت بازیکن را یک در نظر می‌گیریم و اگر فاصله بیشتر از ۱۵ و کمتر از ۲۵ بود سرعت توپ را ۲ و سرعت بازیکن را یک در نظر می‌گیریم. و در آخر اگر فاصله بیش از ۲۵ بود تابع مقدار غلط را به خروجی ارسال میکند.

تابع شماره ۳ :

تابعی که مشخص میکند هر بازیکن به کدام یک از بازیکن ها می‌تواند پاس بدهد. در تصویر شماره ۱-۳-۲ نحوه پاس دادن آورده شده است.



تصویر شماره ۱-۴-۲

۳- برنامه های پیش رو :

- ۱- پاس عمقی
- ۲- بهبود رفتار های تعریف شده
- ۳- پیاده سازی یک سیستم دفاعی
- ۴- کار روی ضربات ایستگاهی

۴- نتیجه گیری :

با توجه به پیچیدگی های موجود پیدا کردن راه حل های مناسب از یک سو و پیاده سازی آنها از سوی دیگر مشکلاتی است که برای تیم هایی که تازه وارد این رشته شده اند. پیاده سازی روش های ابتدایی و تست و ارزیابی آنها کمک می کند تا تیم ها در ادامه بتوانند رفتار های دقیق تری بنویسند ، از تفاده از ترکیب های مختلف بازی و تغییر تاکتیک مسائلی هستند که در صورت بودن زمان می توان به آنها پرداخت

تشکر و قدردانی

در پایان از دبیران و مسئولین پژوهشی و مدیریت دبیرستان فرزنانگان ۶ تشکر و قدر دانی کرده و از مسئولین برگزاری و تیم داوری بابت زحماتی که برای رشد دانش آموزان در زمینه های پژوهشی میشود بسیار سپاسگذاریم.