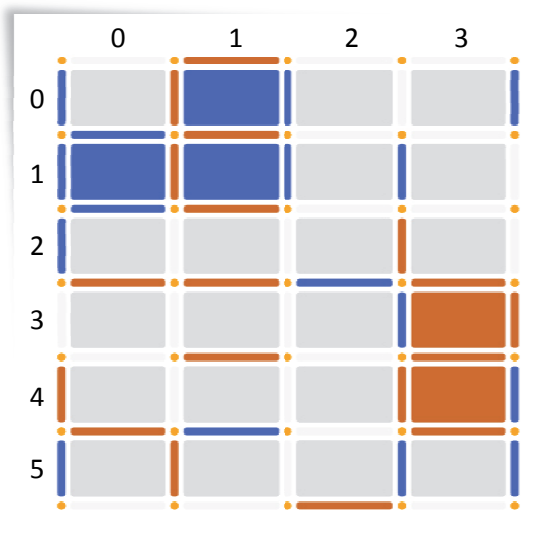


معرفی

نقطه و خط، یک بازی دو نفره است که بر روی صفحه‌ای تشکیل شده از تعدادی نقطه و مربع (خانه) انجام می‌شود. هر بازیکن یک رنگ مشخص دارد و در نوبت خود بین دو نقطه با رنگ خود خط می‌کشد و با توجه به قوانین، خانه‌های بازی را به نفع خود رنگ می‌کند. هدف در این بازی، بدست آوردن هرچه بیشتر خانه‌های صفحه بازی می‌باشد.

صفحه بازی

صفحه ابتدایی بازی، یک صفحه‌ی ماتریسی با ابعاد تصادفی می‌باشد. تعداد نقاط موجود در یک سطر و یک ستون بیانگر ابعاد صفحه می‌باشند. فضای ایجاد شده بین هر ۴ نقطه در صفحه را یک خانه می‌نامیم.



حرکات

بازیکن اول، با انتخاب یک خانه و کشیدن اولین خط بازی را آغاز می‌کند. کشیدن خط به این صورت می‌باشد که ابتدا یک خانه (مربع) انتخاب می‌شود و سپس یکی از اضلاع آن برای کشیدن خط انتخاب می‌شود. سپس نوبت به بازیکن دوم منتقل می‌شود و او نیز باید در مکان مورد نظر خود یک خط بکشد. بازی به همین ترتیب ادامه می‌یابد و بازیکن‌ها به نوبت خط می‌کشند تا تمامی خانه‌ها پر شوند.

هر بازیکن با ارسال یک دستور شامل ۳ عدد، محل مورد نظر خود برای کشیدن خط را انتخاب می‌کند (دو عدد اول برای انتخاب خانه مورد نظر و عدد سوم برای انتخاب ضلع مورد نظر).

قوانین و خطاها

هر بازیکن (عامل هوشمند) در طول بازی و در هر نوبت باید از قوانین زیر پیروی کند:

- در هر لحظه از بازی تنها یک خط می‌توان کشید
- مدت زمان مجاز تفکر در هر نوبت، ۳ ثانیه می‌باشد
- سقف حافظه مجاز برای استفاده، ۶۴ مگابایت می‌باشد
- برای کشیدن خط، تنها می‌توان یک خانه و فقط یک ضلع آن را انتخاب کرد
- بازیکنی که آخرین ضلع یک خانه را رسم می‌کند، آن خانه را به نفع خود رنگ می‌کند
- در هر نوبت بازی، اگر بازیکن بتواند خانه‌ای را به دست آورد، نوبت بعدی را نیز باید خط بکشد (نوبت منتقل نمی‌شود)
- پایان بازی هنگامی است که تمامی خانه‌ها رنگ شده‌اند
- بازیکنی که بیشترین تعداد خانه را به دست آورده باشد، برنده بازی خواهد بود

انجام موارد زیر در طول بازی خطا محسوب شده و بازی به نفع حریف پایان می‌یابد:

- ارسال بیش از یک دستور در یک نوبت
- ارسال دستور غیر مجاز
 - عدم رعایت قالب دستورات
 - ارسال دستور برای ضلعی که قبلاً کشیده شده
 - ارسال دستور برای تصاحب یک خانه
- ارسال دستور خارج از نوبت
- تفکر بیش از ۳ ثانیه در یک نوبت
- استفاده از حافظه، بیشتر از ۶۴ مگابایت
- بسته شدن عامل، قبل از پایان بازی

اجرای بازی و ارتباط با سرور^۱

قالب و انواع دستورات

تمامی دستورات از ۳ عدد صحیح تشکیل شده اند که با فاصله از هم جدا شده اند. انواع آن‌ها به شرح زیر است:

- اعلام مشخصات بازی به عامل

اولین ورودی که عامل باید دریافت کند، ابعاد زمین و شماره نوبت خود می‌باشد. این اطلاعات به شکل زیر برای عامل ارسال می‌شود

R C T

که R تعداد سطرها، C تعداد ستون‌ها (بر حسب تعداد نقاط) و T شماره نوبت عامل می‌باشد

- اعلام انتقال نوبت به عامل

هنگامی که عامل، دستوری با محتوای 1-1-1 دریافت نماید، باید فرآیند تصمیم‌گیری را شروع کند و محل کشیدن خط مورد نظر را اعلام کند. به بیان دیگر، این دستور به عامل می‌گوید که هم‌اکنون نوبت به او انتقال یافته است و باید بازی کند.

- اعلام یک ضلع از یک خانه

R C S

که R شماره سطر، C شماره ستون و S شماره ضلع یک خانه می‌باشد. این نوع دستور در دو حالت استفاده می‌شود:

(۱) ارسال تصمیم عامل به عامل حریف (برای اینکه حریف نیز اطلاعات خود را به‌روز کند)

(۲) ارسال دستور توسط عامل به سرور برای کشیدن خط

فرآیند اجرا

تمامی بازی‌ها توسط برنامه سرور اجرا خواهند شد و فرآیند اجرا به صورت خلاصه به شرح زیر است:

- لود کد عامل‌های دو بازیکن و آماده سازی آن‌ها برای اجرا

- ایجاد صفحه بازی با ابعاد تصادفی (مقادیر در بازه [5,15] خواهند بود)

- ارسال ابعاد صفحه و نوبت هر بازیکن به عامل‌های آن‌ها

- اجرای بازی

(۱) ارسال دستور 1-1-1 به عامل (با توجه به نوبت فعلی)

(۲) دریافت خروجی (دستور) عامل

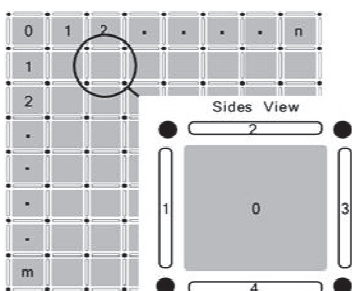
(۳) بررسی دستور، ثبت و به‌روز سازی مقادیر بازی

(۴) ارسال دستور دریافتی برای حریف

(۵) انتقال نوبت در صورت نیاز

(۶) بررسی پایان بازی (در صورت پایان نیافتن بازی، شروع مجدد از مرحله ۱)

- نمایش بازی



۱- تمامی قالب‌های دستوری و توابع به‌روز رسانی در عامل پایه نوشته شده‌اند

امتیازدهی

در صورتی که مسابقات به صورت غیر حذفی برگزار شود، محاسبه امتیازات به صورت زیر خواهد بود:

- برد: ۳ امتیاز
- مساوی: ۱ امتیاز
- باخت: بدون امتیاز

مسابقه

پس از اتمام مهلت ثبت نام و مشخص شدن تعداد تیم‌ها، نحوه برگزاری مسابقه (حذفی/امتیازی) اعلام خواهد شد. در پایان، به سه تیم برتر مسابقه جوایزی اهدا خواهد شد.