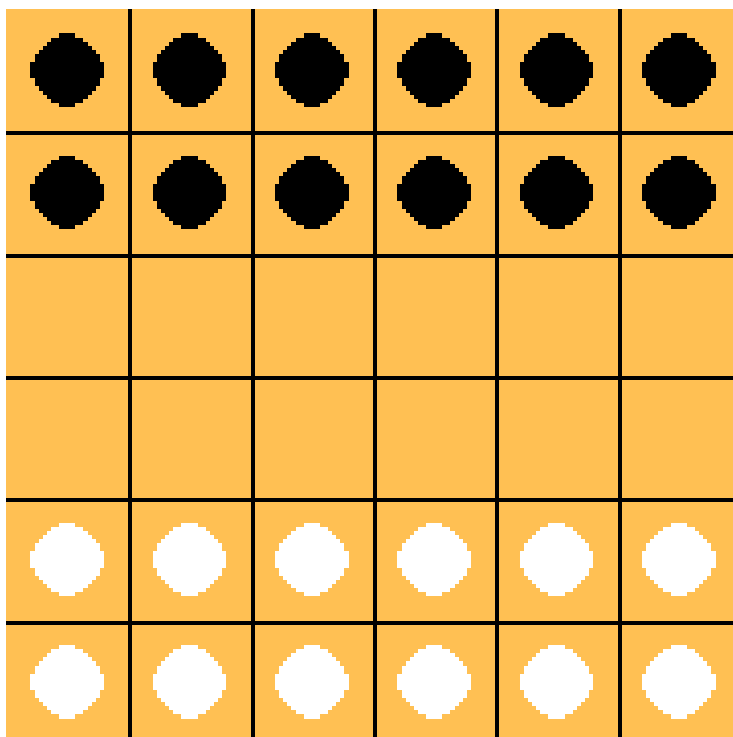


پروژه جستجو خصمانه



۱ مقدمه

هدف این پروژه، آشنایی با محبث بازی ها است که با پیاده سازی هوش مصنوعی بازی breakthrough انجام می شود. قوانین بازی در ادامه آمده است اما اگر علاقه دارید بیشتر با این بازی آشنا شوید به لینک زیر مراجعه کنید.

لینک

۲ قوانین بازی

- ابتدا مهره های بازی همانند تصویر بالا در صفحه چیده میشود.

- یک بازیکن بازی را شروع میکند و یک مهره خود را تکان میدهد، پس از آن به صورت نوبتی هر بازیکن یک مهره خود را تکان میدهد.
- در هر نوبت، هر بازیکن که میخواهد مهره خود را تکان دهد میتواند مهره خود را به یک خانه جلو یا یک خانه اریب به سمت راست یا چپ ببرد. اگر در هر یک از این خانه‌ها مهره هم رنگش بود حق ندارد به آن خانه ببرد.
- برای آنکه مهره حریف را بزند باید مهره حریف در یکی از دو خانه اریب چپ یا راست باشد و اگر در خانه جلویی مهره حریف باشد نمیتوان آن را زد.
- هنگامی که یک بازیکن یکی از مهره‌های خود را به آخرین ردیف نسبت به خودش برساند یا تمامی مهره‌های حریف را بزند برنده است.
- توجه کنید که در این بازی پرش از مهره‌های حریف وجود ندارد.

۳ گام‌های پروژه

این پروژه شامل ۳ گام است که باید انجام شوند. کد‌های مابقی بخش‌های پروژه در اختیار شما قرار می‌گیرند که میتوانید از آنها استفاده کنید. همچنین یک توضیح کلی در خصوص کد‌ها نیز ارائه خواهد شد.

۱.۳ پیاده‌سازی هوش مصنوعی

ابتدا باید هوش مصنوعی بازی را پیاده‌سازی کنید. الگوریتم مورد نیاز در این بخش، الگوریتم مینی‌ماکس با هرس آلفا بتا است. پس از پیاده‌سازی آلفا بتا، با استفاده از تابع‌های زمان، حساب کنید که تا چه عمقی الگوریتم شما میتواند محاسبه انجام دهد و از کدام عمق نیاز به تابع ارزیابی دارد.

۲.۳ پیاده سازی تابع ارزیابی

پس از پیاده سازی الگوریتم اصلی، تابع ارزیابی مناسب برای نود های درخت بسازید.

۳.۳ افزایش عمق

بررسی کنید که کدام حرکت به نظر از مابقی حرکت ها بهتر به نظر میرسد و به کمک آن singularExtension را پیاده سازی کنید.

۴ نکات پروژه

- کد پروژه و توضیحات اولیه آن در گروه تلگرامی درس قرار خواهد گرفت. سوالات خود را در مورد کد نیز میتوانید در همین گروه بپرسید.
- یک فایل متنی در کنار پروژه خود قرار دهید و ساختار تابع ارزیابی و روش افزایش عمق خود را شرح دهید.
- به روش های خلاقانه در طراحی تابع ارزیابی و افزایش عمق نمره اضافی میتواند تعلق بگیرد.