



به نام حق

پروژه‌ی درس هوش مصنوعی دکتر میروشندل

TAK game

در این پروژه باید بازی TAK را با زبان برنامه نویسی پرولوگ پیاده سازی کنید.

بازی TAK یک بازی دونفره روی صفحه 4×4 است که هر بازیکن 20 مهره در اختیار دارد. برای آشنایی بیشتر با این بازی، [این لینک](#) را مشاهده کنید. (توجه داشته باشید نسخه‌ی اصلی بازی، پیچیده‌تر از پروژه‌ای است که برای شما تعریف شده است)



تصویر 1- نمای صفحه‌ی بازی

در شروع بازی صفحه خالی است و هر بازیکن در نوبت خود می‌تواند یکی از این حرکات را انجام دهد:

1. مهره‌ی رنگ خودش را در یکی از خانه‌های خالی جدول بگذارد.
2. مهره‌ی رنگ خودش را روی مهره‌های قبلی در یک خانه‌ی غیرخالی جدول بگذارد.
3. یکی از خانه‌های غیرخالی جدول که بالاترین مهره‌ی آن، به رنگ خودش است را انتخاب کرده و مهره‌های آن خانه را (با حفظ ترتیب)، به خانه‌های دیگر جدول ببرد.

برنده‌ی بازی کسی است که با مهره‌های رنگ خودش، مسیری بین یکی از جفت ضلع روبرو در زمین بازی، ایجاد کند.

- حداکثر ارتفاع هر خانه 8 مهره است.

- تمامی حرکات گفته شده فقط برای خانه‌های همسایه‌ی ضلعی با خانه‌ای که مهره‌ی هم‌رنگ بازیکن در آن وجود داشته است، امکان پذیر است.
- در صورتی که تعداد مهره‌های آزاد هر دو بازیکن تمام شد، بازی مساوی است. (اگر در شرایط پیش آمده، بازیکنان قادر به ادامه‌ی بازی باشند، دارای **نمره مثبت** خواهد بود).
- پیاده‌سازی درخت min-max و هرس، **نمره مثبت** خواهد داشت.
- استفاده و پیاده‌سازی توابع heuristic پیشرفته، **نمره مثبت** خواهد داشت.



تصویر 2- حالتی که مهره‌ها روی هم قرار می‌گیرند

نکات حائز اهمیت:

- تمامی فایل‌های پروژه را به فرمت PRJ-LastName.zip ارسال کنید.
- برای هرگونه پرسش و رفع ابهام، فقط و فقط از طریق کوئرا اقدام نمایید.
- دوستان حل تمرین هیچ مسئولیتی در قبال فایل‌هایی که خارج از زمان ضرب‌الأجل ارسال می‌شوند، ندارند.
- زمان ارائه‌ی حضوری متعاقباً اعلام خواهد شد.

موفق باشید ;)

تیم حل تمرین هوش مصنوعی 981

یوسفی، حسینی، مهدی‌نژاد