

❖ پیاده سازی بازی دوز با استفاده از الگوریتم هرس آلفا بتا (alpha beta pruning)

بازی tic-tac-toe یا دوز به این صورت است که بازیکنی برنده است که بتواند سه مهره خود را پشت سر هم در یک سطر، ستون یا قطر بچیند.

روش هرس آلفا بتا بهبود یافته همان روش minimax می باشد با این تفاوت که از جست و جو های اضافی و بی فایده با استفاده از هرس کردن شاخه جلوگیری می کند .

برای پیاده سازی از توابع زیر استفاده شده:

1. تابع printBoard : برای چاپ برد اولیه و همچنین تغییراتی که بازیکن ها در آینده با قرار دادن x و o در خانه های بازی ایجاد میکنند.
2. تابع utilityOfState : تابع هدف را برای هریک از موقعیت های برد هر بازیکن حساب میکند.
3. تابع minimax : برای پیاده سازی maximizer و minimizer تعریف شده. و هر بار چک میکند در صورتی که مقدار آلفا از بتا بیشتر شود هرس اتفاق می افتد.
4. تابع utilityOfState : شرط پایان بازی و برنده را با بررسی امتیاز انجام میدهد.
5. در تابع main کاربر ابتدا انتخاب می کند که بازیکن یک باشد یا دو و سپس بازی آغاز شده. در ابتدا شرط پایانی بررسی میشد و در صورت عدم برآورده شدن شرط تابع minimax فراخوانی میشد.