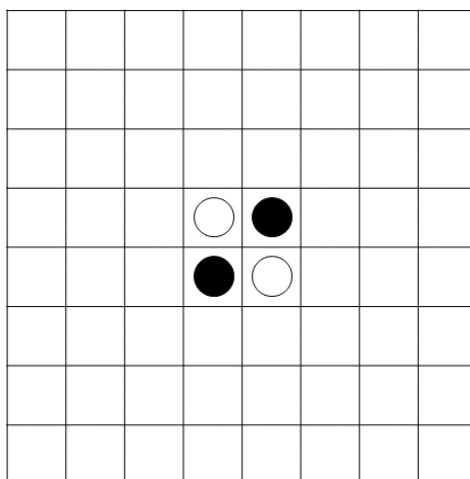


سوال اول) بازی اوتلو

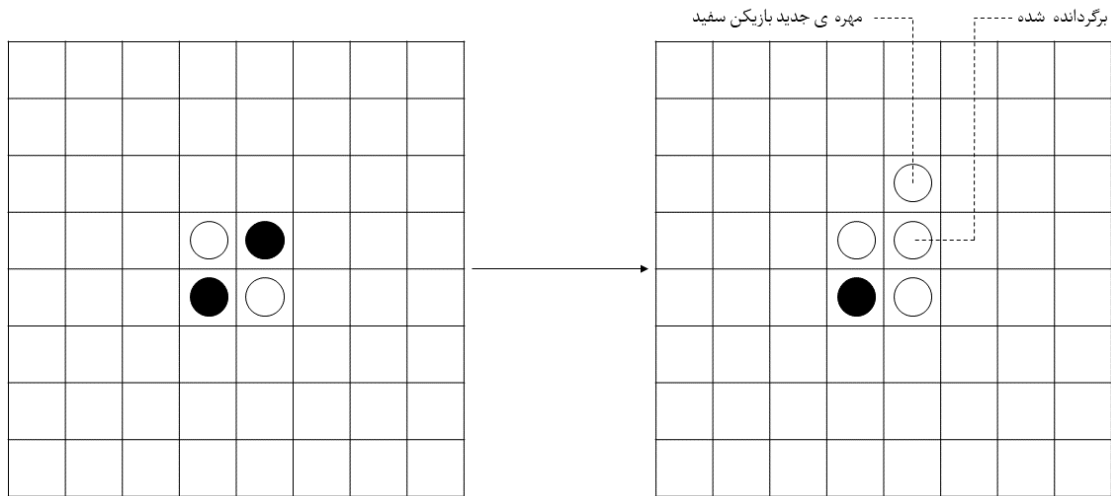
بازی اوتلو یک بازی دو نفره است که بر روی یک صفحه 8×8 انجام می‌شود. مهره‌ها هر یک دو روی سیاه و سفید دارند و هر بازیکن یک رنگ دارد. برای آشنایی بیشتر می‌توانید به نمونه‌های آنلاین مثل این [لینک](#) مراجعه کنید. توصیه می‌شود ابتدا چند بار بازی کنید تا با قوانین بازی به خوبی آشنا شوید. در هر قسمت از تعریف پروژه که ابهام وجود دارد، ملاک ما در پیاده‌سازی، قوانین بازی آنلاین است که لینک آن داده شده است.

در ابتدای بازی چهار مهره در چهار مربع مرکزی قرار می‌گیرند، به شکلی که هر مهره کنار مهره رنگ مخالف خود باشد.



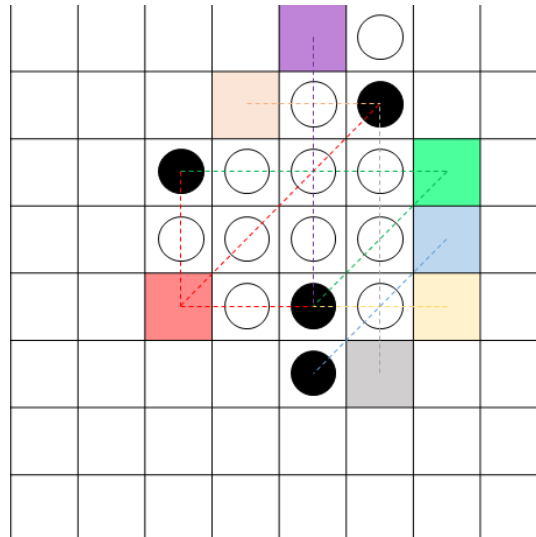
حالت اولیه

در هر نوبت، بازیکنی که نوبت او است، یک مهره به روی رنگ خود روی صفحه می‌گذارد و سعی می‌کند به شکلی این کار را انجام دهد که تعداد مهره‌های بیشتری از مهره‌های حریف گرفتار شوند تا آن‌ها را برگرداند و به رنگ مهره‌های خودش درآورد. این کار با قراردادن مهره‌ها به نحوی صورت می‌گیرد که یک خط عمودی، افقی یا اریب شکل دهند و دو سر این خط را مهره‌های بازیکن تشکیل دهد. مهره‌های حریفی که در این خط قرار می‌گیرند، برگردانده می‌شوند و تبدیل به مهره‌های بازیکن می‌شوند.

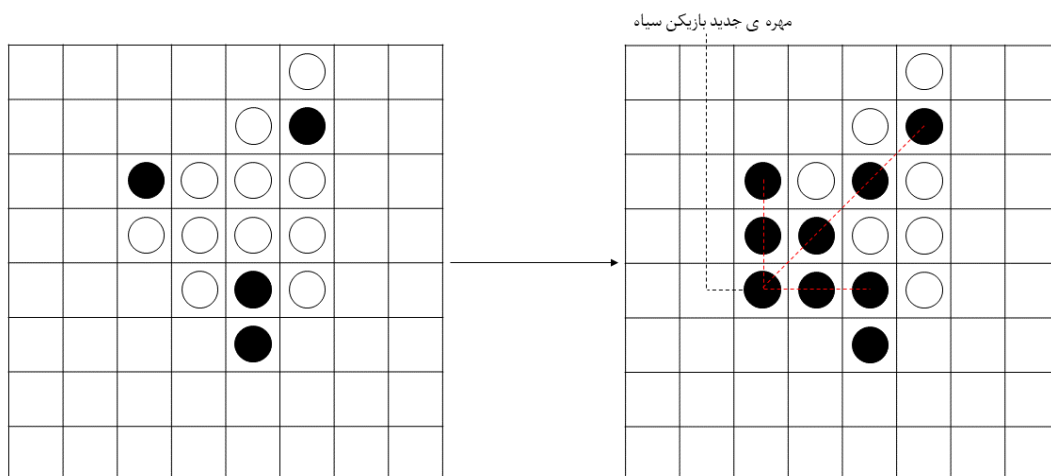


نمونه حرکت اول

توجه شود که در هر حرکت بازیکن باید مهره خود را به شکلی قرار دهد که برخی مهره‌های حریف را گرفتار کند. یعنی حتما باید مهره خود را کنار صفی از مهره‌های حریف قرار دهد که در آن سر صف یکی از مهره‌های خودش باشد.



حرکت‌های ممکن برای بازیکن سیاه و مهره‌های حریفی که با هر حرکت گرفتار می‌شوند



نمونه حرکت صحیح بازیکن سیاه

در صورتی که هیچ حرکتی برای بازیکن وجود نداشته باشد عبارت «pass» چاپ می‌شود و حریف مجدداً می‌تواند بازی کند. اگر هیچ حرکتی برای هیچ کدام از بازیکنان باقی نماند، بازی به اتمام می‌رسد. این حالت معمولاً وقتی پیش می‌آید که تمام صفحه پر شده باشد. برنده بازی کسی است که در انتهای بازی بیشترین تعداد مهره را به رنگ خود بر روی صفحه داشته باشد.

پیاده سازی

- برای پیاده سازی بازی، نمایش وضعیت صفحه در هر مرحله به شکل مناسب الزامی است. (به صورت متنی در کنسول)
- برای نمایش رنگ‌های مهره‌ها می‌توانید از دو کاراکتر (برای مثال b و w یا ۰ و ۱ و یا از [کاراکترهای یونی‌کد](#) مثل ○، ●) استفاده کنید.
- در ابتدای بازی باید چینش اولیه نمایش داده شود.
- در هر نوبت باید ذکر شود که نوبت کدام بازیکن است.
- در هر مرحله شرط خاتمه بازی بررسی شود و در صورت به اتمام رسیدن بازی برنده اعلام شود.
- در هر نوبت باید وجود داشتن حرکت برای بازیکن بررسی شود و در صورتی که حرکت ممکن نباشد، عبارت «pass» و یا عبارت مناسب دیگری چاپ شود.
- در هر نوبت، بازیکنی که نوبتش است تنها به فرمت «I C» یک رشته وارد می‌کند که I یک عدد بین ۱ تا ۸ است و C یک کاراکتر از A تا H که این رشته، خانه ای که مهره جدید در آن می‌خواهد قرار گیرد را نمایش می‌دهد. سپس برنامه به صورت خودکار (پس از بررسی کردن قابل قبول بودن ورودی) عملیات برگرداندن مهره‌ها را انجام می‌دهد و نتیجه را در کنسول چاپ می‌کند. ردیف‌ها و ستون‌ها به شکل زیر هستند:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

- پیاده سازی بازی دو نفره **الزامی** است.
- پیاده سازی بازی تک نفره (انسان با کامپیوتر) **امتیازی** است. برای این بخش، برنامه تنها باید در نوبت خود به جای حریف یک رشته قابل قبول با رعایت **شروط بازی** چاپ کند و عملیات را مانند قبل انجام دهد. مقدار هوشمندی پیاده‌سازی در نمره اثرگذار است.