

مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی

پروژه انفرادی نهایی

تاریخ تحویل: اعلام خواهد شد

نیمسال دوم ۹۶-۹۷

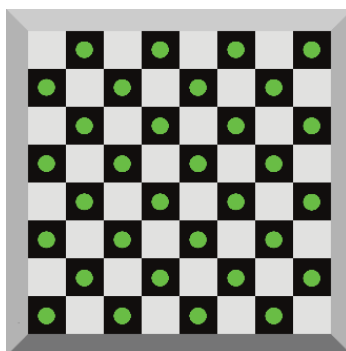
مدرس: سعید یزدانپان

هدف از این پروژه، جمع بندی نهایی مطالب گفته شده در طول این نیمسال است. برای جلوگیری از جهت دهی ذهنی به دانشجویان، به توضیح هدف پروژه بسنده کرده و تمامی ایده ها و جزئیات فنی این برنامه توسط هر فرد به تنهایی

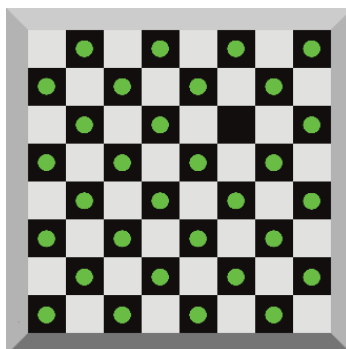
توسعه داده خواهد شد.

در این پروژه یک بازی تک نفره ساخته خواهد شد که شرح آن به این صورت است:

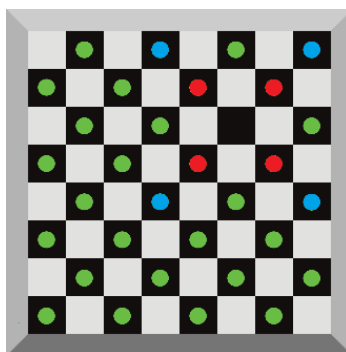
بازی روی یک صفحه شطرنجی 8×8 انجام می شود و تعداد ۳۲ مهره مشابه روی مربع‌های هم‌رنگ قرار می‌گیرند.



سپس یکی از مهره‌ها از روی صفحه برداشته شده (به صورت تصادفی یا با انتخاب بازیکن) و بازی آغاز می‌شود.



در هر مرحله از بازی، بازیکن می‌تواند یک حرکت قطری انجام دهد. این حرکت به این صورت است که یکی از مهره‌ها در صورتی که جلوی آن مهره‌ای وجود داشته باشد و جلوی مهره دوم خالی باشد، می‌تواند از روی مهره دوم عبور کرده، به محل خالی رفته و مهره دوم حذف می‌شود. با تعریفی که گفته شد، در شکل زیر مهره‌های آبی در حکم مهره اول (چون جلوی آنها مهره‌ای است که جلوی آن خالی است) و مهره‌های قرمز در حکم مهره دوم (چون جلوی آنها خالی است) هستند. پس هر یک از مهره‌های آبی می‌توانند از روی مهره‌ی قرمز جلوی خود عبور کرده و به محل خالی رفته و مهره قرمز نیز حذف می‌شود. (رنگ‌های قرمز و آبی صرفاً جهت توضیح بیشتر بوده و نیازی به پیاده‌سازی آنها در بازی اصلی نیست)



مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی

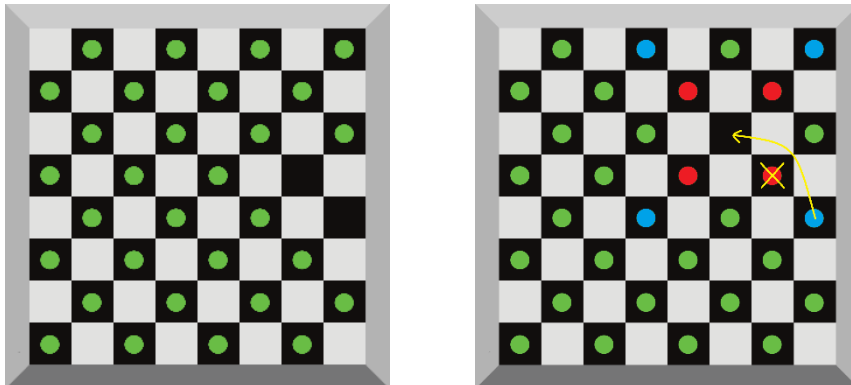
پروژه انفرادی نهایی

تاریخ تحویل: اعلام خواهد شد

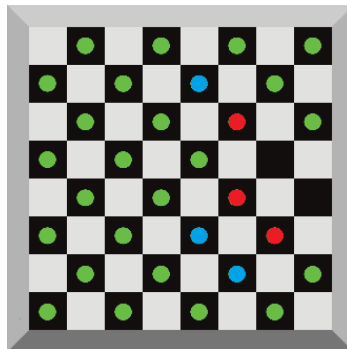
نیمسال دوم ۹۶-۹۷

مدرس: سعید یزدانیان

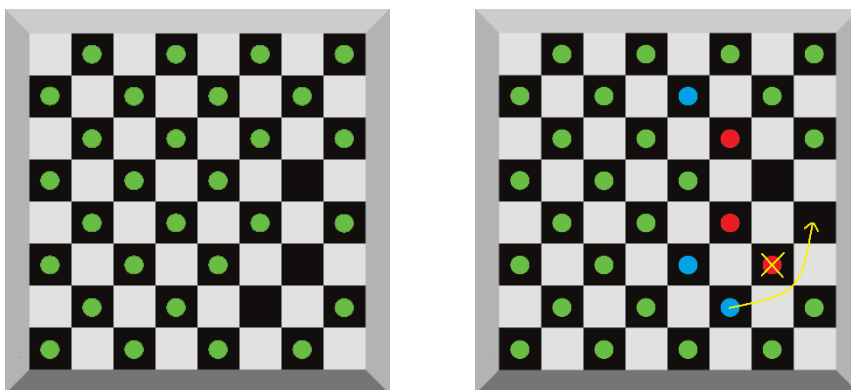
برای مثال بعد از حرکت اول بازیکن، صفحه ممکن است به شکل زیر درآید:



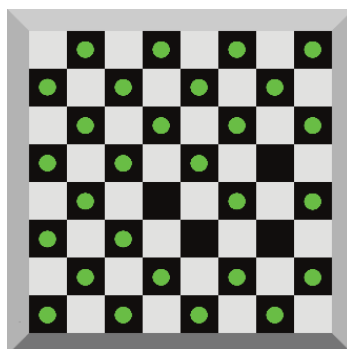
بازی به همین شکل ادامه پیدا می‌کند. اگر حرکت اول را مطابق شکل قبل در نظر بگیریم، حرکات مجاز در مرحله‌ی بعد یکی از حرکتهای زیر است:



مجدداً بازیکن یکی از این حرکات را به دلخواه انتخاب کرده و بازی به صورت زیر ادامه پیدا می‌کند:



حرکت بعد نیز می‌تواند به صورت زیر باشد:



مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی

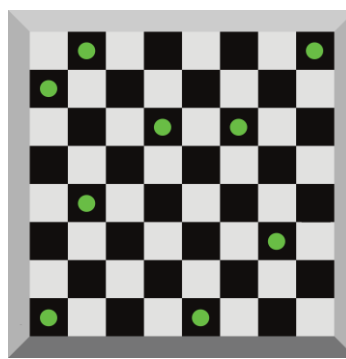
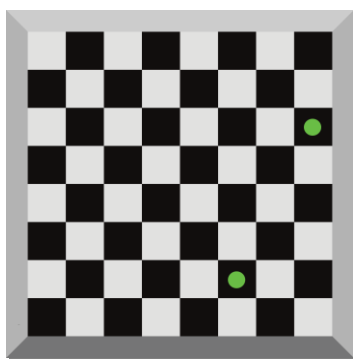
پروژه انفرادی نهایی

تاریخ تحویل: اعلام خواهد شد

نیمسال دوم ۹۶-۹۷

مدرس: سعید یزدانیان

همانطور که مشاهده می‌شود در هر مرحله یکی از مهره‌ها حذف می‌شود. این کار تا جایی ادامه پیدا می‌کند که دیگر هیچ مهره‌ی قابل حذفی وجود نداشته باشد. در اینجا هرچه تعداد مهره باقی مانده روی صفحه کمتر باشد امتیاز کاربر بیشتر خواهد شد. طبیعتاً بیشترین امتیاز زمانی به بازیکن تعلق قرار می‌گیرد که تنها یک مهره روی صفحه باقی مانده باشد. دو شکل زیر دو حالت متفاوت از پایان بازی را نشان می‌دهند و در شکل سمت چپ امتیاز بازیکن بیشتر از شکل سمت راست است.



نکات قابل توجه در پیاده سازی این بازی:

- امکان ذخیره و نمایش Top 5 Scores به همراه اسم بازیکن
- امکان (Load Game): خروج از بازی، بستن برنامه و ورود مجدد و ادامه بازی قبلی (نمره اضافی)
- امکان undo در بازی (نمره اضافی)