

دانشگاه اصفهان

دانشکده مهندسی کامپیوتر

سؤال اول فاز اول مبانی و کاربرد‎های هوش مصنوعی

پیدا کردن بهترین مسیر پرواز

آرین جعفری(4003613014)

محمد‎حسن حیدری(4003613025)

در پروژه‌های قبل محیطی که با آن کار می‌کردیم محیطی قطعی بود. اما محیطی که در این پروژه پیش روی ماست محیطی غیر قطعی است. در این پروژه ما با فریم وورک gymnasium کار کردیم. با استفاده از gymnasium علاوه بر اینکه الگوریتم را پیاده سازی می‎کنیم میتوانیم به صورت تصویری پیاده شدن آن را ببینیم. محیطی که این پروژه را در آن پیاده‎سازی کردیم، محیط cliff walking است. محیط cliff walking محیطی است برای یادگیری تقویتی که در این پروژه به گونه‌ای شخصی‌سازی شده که تعدادی خانه‎ی مشخص داریم که در هر بار اجرادر آن تعداد صخره‌ی مشخصی به صورت رندوم در آن قرار می‎گیرند. خانه‌ی شروع [3, 0] و خانه‌ی هدف [3, 11] است. عامل ما می‎تواند با کلید‎های 0، 1، 2و 3 به ترتیب به ترتیب و در صورت امکان به بالا، راست، پایین و چپ می‌رود. در ضمن عامل به صورت غیر قطعی عمل می‌کند و در صورت قصد برای یک حرکت تنها با احتمال 1/3 به آن سمت می‎رود و با احتمال 1/3 به هر سمت می‎رود. بازی در دو صورت ورود به خانه‌ی صخره یا رسیدن به حالت هدف ، پایان می‌یابد. امتیاز هر حرکت در این محیط -1 و امتیاز خانه‌ی صخره -100 است.