



تمرین اول - بخش اول

شماره دانشجویی: ۹۸۱۰۱۰۷۴

محمد جواد هزاره

سوال ۱

(آ) ۱. راننده تاکسی خودکار

- Performance Measure: رسیدن به مقصد / زمان رسیدن به مقصد / هزینه رسیدن به مقصد / استحلاک ماشین و مسافت طی شده / رعایت قوانین و مقررات رانندگی
- Environment: جاده‌ها / عابران / سایر خودروها
- Actuator: فرمان / گاز / بوق / چراغ‌ها / صفحه نمایش
- Sensors: دوربین / جی‌پی‌اس / میکروفن / سرعت‌سنج / رابطی برای دریافت اطلاعات مقصد مسافر

۲. ربات انجام‌دهنده بازی دوز به صورت فیزیکی

- Performance Measure: ردیف کردن مهره‌های خودی / جلوگیری از ردیف شدن مهره‌های حریف
- Environment: صفحه بازی / محل قرار گرفتن مهره‌ها
- Actuator: بازوی الکتریکی
- Sensors: دوربین

(ب) ۱. ربات انجام‌دهنده بازی دوز به صورت نرم‌افزاری

Fully Observable / Strategic / Sequential / Static / Multi Agent / Discrete

۲. شطرنج زمان‌دار

Fully Observable / Strategic / Sequential / Semi-Dynamic / Multi Agent / Discrete

۱ سوال ۲

- حالات: هر چیدمانی از اعداد ۱ تا ۹ در جدول یک حالت از مسئله خواهد بود.
- عملیات‌ها: کنش‌های مسئله همان جابه‌جا کردن عدد ۹ به یکی از خانه‌های اطرافش خواهد بود. هزینه هر کنش ۱ واحد است اگر هزینه را به صورت تعداد جابه‌جایی‌ها در نظر بگیریم.

- شرط رسیدن به هدف: چیدمانی از اعداد ۱ تا ۹ که جمع عناصر قرار گرفته روی سطر، ستون و قطر با یکدیگر برابر شود. هر چیدمانی که این شرط را ارضا کند هدف محسوب می‌شود.

۲ سوال ۳

با توجه به این که در جست‌وجوی گرافی راس‌های دیده شده را دوباره اکسپند نمی‌کنیم، دنباله‌ی راس‌های دیده شده تا رسیدن به یک راس هدف به صورت زیر خواهد بود:

$$S \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow G_1$$