



دانشکده مهندسی کامپیوتر
هوش مصنوعی و سیستم‌های خبره

تمرین تشریحی

نام و نام خانوادگی

شماره دانشجویی

مدرس محمدطاهر پیلهور - سید صالح اعتمادی

طراحی و تدوین سپهر باباپور (@Spr_Bpr)

تاریخ انتشار ۱۴ مهر ۱۳۹۹

تاریخ تحویل ۲۱ مهر ۱۳۹۹

فهرست مطالب

۱ سوالات بخش مقدمه ۲

۱.۱ سوال ۱ ۲

۲.۱ سوال ۲ ۳

۳.۱ سوال ۳ ۳

۴.۱ سوال ۴ ۴

۲ سوالات بخش فضای حالت ۵

۱.۲ سوال ۱ ۵

۱ سوالات بخش مقدمه

۱.۱ سوال ۱ (۲۰ نمره)

ابتدا درستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید، سپس برای پاسخ خود دلیل بیاورید:
هوش مصنوعی علم ساختن ماشین‌هایی است که...

* مثل آدم‌ها فکر می‌کنند.

* مثل آدم‌ها عمل می‌کنند.

* عقلانی عمل می‌کنند.

* عقلانی فکر می‌کنند.

پاسخ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

۲.۱ سوال ۲ (۱۵ نمره)

هر یک از عبارت‌های عامل (Agent) و محیط (Environment) را تعریف کرده و در مورد ارتباطشان توضیح دهید.

پاسخ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

۳.۱ سوال ۳ (۱۵ نمره)

هر یک از محیط‌های زیر را از نظر موارد زیر بررسی کنید:

- قابل مشاهده کامل یا جزئی
- ایستا یا دینامیک
- تک‌عاملی یا چندعاملی
- تصادفی یا قطعی
- پیوسته یا گسسته

* مسابقه شطرنجی که یک طرف آن انسان باشد و طرف دیگر آن هوش مصنوعی.

* ماشین خودرانی که عامل هوشمند در آن به صورت کامل رانندگی می‌کند.

* ماشین ترجمه‌ای که از کاربر جملاتی را به صورت پیوسته دریافت می‌کند.

پاسخ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

۴.۱ سوال ۴ (۲۰ نمره)

از بین انواع عامل‌های زیر، نوع عامل هر مورد را مشخص کنید:

- عامل‌های واکنشی - عامل‌های نقشه‌کش مجدد - عامل‌های از پیش نقشه‌کش

* مسیر یاب.

* سیستم اطفاء حریق ساختمان.

* رباتی که توانایی بلند کردن جعبه را دارد.

* کیبوردی که کلمه بعدی شما را در متنی که دارید می‌نویسد پیش‌بینی می‌کند.

در هر مورد علت خود را بیان کنید.

پاسخ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

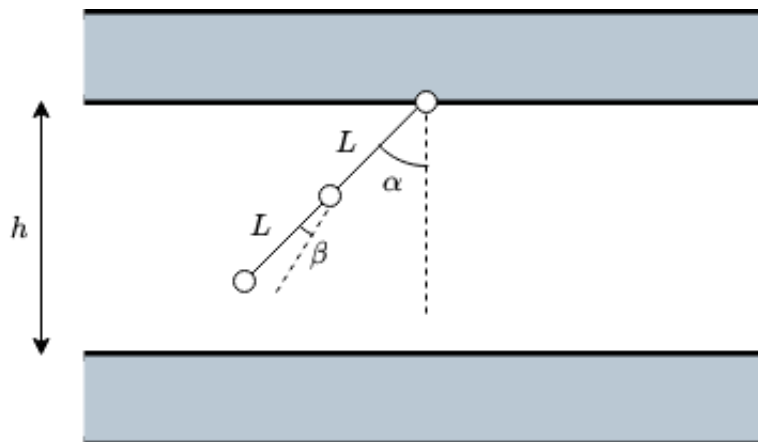
.....

.....

۲ سوالات بخش فضای حالت

۱.۲ سوال ۱ (۳۵ نمره)

فضای حالت بازوی زیر را باتوجه به موارد زیر بدست آورید:



شکل ۱: تصویری از بازوی سوال ۱ بخش ۲

* ارتفاع سقف برابر ۹ متر است. ($h = 9m$)

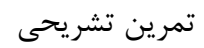
* طول هر قطعه از بازو برابر ۶ متر است. ($L = 6m$)

* α و β تنها در مضارب ۵ درجه قابلیت سکون دارند و نگهداشتن بازو در زوایای دیگر باعث خرابی بازو می‌شود.

* قطعه فوقانی بازو نمی‌تواند به سقف مماس شود. ($\alpha \neq \pm\pi/2$)

* قطعه پایینی بازو امکان مماس شدن به زمین را دارد.

* قطعه پایینی بازو امکان قرار گرفتن بر روی قطعه فوقانی را ندارد. ($\beta \neq \pi$)

[illegible]