



مدرس: دکتر مهرنوش شمس‌فرد
تاریخ تحویل: 22 مهر ساعت 11:59

تمرین سری اول – عامل‌های هوشمند
دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر

1. گزینه صحیح را انتخاب کنید.
 - a. کدام عامل قدرتمند هوش مصنوعی موجب برتری کامپیوترها بر دنیای شطرنج شد؟
الف) DeepMind ب) DeepBlue ج) Watson د) AlphaGo
 - b. مطالعه مغز انسان در راستای کدام یک از جنبه‌های هوش مصنوعی است؟
الف) تفکر انسان‌گونه ب) عملکرد انسان‌گونه ج) تفکر عقلایی د) عملکرد عقلایی
 - c. عامل AlphaGo مربوط به شرکت Facebook، قهرمان جهان (Lee Sedol) را در بازی Go برد.
الف) درست ب) نادرست
 - d. کدامیک از جنبه‌های هوش مصنوعی باید برای عامل مشاور برای افرادی که از افسردگی رنج می‌برند، مورد استفاده قرار گیرد؟
الف) تفکر و عملکرد انسان‌گونه ب) تفکر و عملکرد عقلایی
2. یک کاربرد که در آن نتوان از هوش مصنوعی استفاده کرد را نام ببرید.
3. PEAS را برای هر کدام از موارد زیر مشخص کنید. (اگر فرضی در نظر گرفته‌اید، حتماً آن را بنویسید).
 - a. عامل فوتبالیست.
 - b. عامل آشپز که با استفاده از مواد اولیه‌ای که در اختیار دارد، غذایی تهیه می‌کند.
4. هر یک از موارد زیر چه تفاوتی با هم دارند؟
 - a. عامل سودگرا و عامل هدفگرا
 - b. تابع سودمندی و معیار کارایی

5. جدول زیر مربوط به ویژگی‌های محیط را کامل کنید. (اگر فرضی را در نظر گرفته‌اید، آن را بنویسید)

محیط Environment	قابل مشاهده بودن Observable	عوامل Agents	قطعیت Deterministic	دوره‌ای Episodic	ایستایی Static	پیوستگی Continuous
ربات فوتبالیست						
بازی اتللو						
ربات جابجا کننده قطعات						
شطرنج با ساعت						

6. با توجه به ساختار یک عامل واکنش ساده (Simple Reflex Agent) به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

a. دو قسمت اصلی این عامل‌ها که با محیط در ارتباطند چیست؟

b. آن دو قسمت را برای عامل‌های زیر شناسایی کنید:

i. شبیه‌ساز انسان

ii. ربات تمیزکننده خانه

iii. کولر هوشمند

7. کدام یک از موارد زیر درست و کدام نادرست است. پاسخ خود را همراه با مثال و یا مثال نقض بیان کنید.

a. یک عامل عقلایی در بازی تخته نرد همواره برنده است.

b. عاملی که تنها اطلاعاتی جزئی از محیط دریافت می‌کند، نمی‌تواند عاملی عقلایی باشد.

c. محیطی وجود دارد که هر عاملی در آن رفتار عقلایی دارد.

8. دو سوال با درجه سختی متفاوت (از میان آسان، متوسط و سخت) برای فصل عامل‌های هوشمند طراحی کنید و آن

را حل نمایید. اگر سوال را از منبعی تهیه کرده‌اید، نام . آدرس منبع را ذکر کنید. زمانی که برای حل سوال صرف

کردید را نیز قید بفرمایید.

• می‌توانید سوالات و ابهامات خود را با آیدی تلگرام [zivdar001matin](https://t.me/zivdar001matin) مطرح کنید.

• به پاسخ‌های تایپ شده نمره امتیازی تعلق می‌گیرد.

• در صورت مشاهده هرگونه تقلب نمره صفر برای تکلیف در نظر گرفته می‌شود.

• فرمت نام‌گذاری تکلیف به صورت زیر باشد.

HW1[student-id][student-name]

موفق باشید