

1. درستی و نادرستی جملات زیر را تعیین کنید. (علت نادرستی جملات غلط را بیان کنید)

الف) در دیدگاه تفکر عقلایی ممکن است به نتایج ناصحیح دست پیدا کنیم و این مدل برای همه مسائل جهان قابل پیاده سازی است.

نادرست، در دیدگاه تفکر عقلایی از صحت نتیجه مطمئنیم. تمامی مسائل جهان را نمی‌توان به راحتی با بازنمایی منطقی نمایش داد پس نمی‌توان تفکر عقلایی را برایشان مدل کرد.

ب) یک محیط ناشناخته ممکن است کاملاً مشاهده پذیر باشد.
درست.

پ) یک عامل عقلایی در بازی‌های دونفره همیشه و در هر محیطی برنده است.
نادرست، از آنجا که بازی‌های مذکور محیطی چندعاملی از نوع رقابتی می‌سازد، بسته به عملکرد رقیب، علیرغم عقلایی بودن، عامل عقلایی ممکن است لزوماً همیشه برنده نباشد.

ت) در یک محیط دوره‌ای یا اپیزودیک، کنش‌های عامل ممکن است به کنش‌های اپیزودهای قبلی وابسته باشد.

نادرست، در یک محیط متوالی ممکن است یک کنش وابسته به کنش‌های مراحل قبلی باشد، در یک محیط اپیزودیک هر کنش مستقل از کنش‌های اپیزودها یا مراحل قبلی است.

ث) در ورزش فوتبال که محیطی چندعاملی دارد، ما صرفاً شاهد تاثیر تقابلی میان عامل‌ها هستیم.
نادرست، میان عوامل حاضر در یک تیم تاثیر همکارانه (cooperative) داریم و میان عوامل دو تیم مقابل هم تاثیر تقابلی (competitive) وجود دارد.

ج) در محیط‌هایی که مشاهده‌پذیر کامل هستند، عواملی مبتنی بر معماری واکنشی ساده مناسب هستند تا وضعیت جاری را به کمک حسگرها دریافت کنند و با قواعد موجود برای عمل بعدی تصمیم‌گیری کنند.

درست.

2. PEAS به همراه کنش‌های ممکن را برای عوامل ذکر شده مشخص کنید. (عامل را با توجه به فرض خاصی که در نظر گرفته‌اید، در دو سه خط تشریح کنید)

الف) عامل خیاط هوشمند

معیار کارآیی: دوخت درست و متناسب با الگوی طرح شده لباس + ...

محیط: میز کار + چرخ خیاطی + پارچه + ...

حسگرها: بینایی + اندازه‌سنج + تشخیص دهنده جنس پارچه + خط کش + ...

عملگرها: بازوی مکانیکی حاوی قیچی و سوزن و نخ + چرخ خیاطی ...

کنش‌ها: سوزن نخ کردن + قیچی کردن پارچه + جابجا کردن و جهت دادن به لباس + دوخت لباس با چرخ خیاطی + ...

ب) عامل کشف تقلب (در متون) هوشمند

معیار کارآیی: صحت تشخیص‌ها و ارائه درصد تشابه منطقی + ...

محیط: فایل‌های موردنظر + نوشته‌ها و کاغذها + ...

حسگرها: بینایی + مانیتور + ...

عملگرها: بازوی مکانیکی + قلم + بلندگو (برای اعلان کشف تقلب) + ...

کنش‌ها: مرور خطبه‌خط نوشته‌ها + علامت زدن موارد مشکوک + هشدار دادن در صورت کشف تشابه + ...

3. جدول زیر را که در ارتباط با ویژگی‌های محیط عوامل هوشمند طراحی شده است، تکمیل کنید. (حتما فرض خود را در هر مورد بیان کنید)

کلید ارائه شده با توجه به مفروضات زیر تعیین شده است.

عامل ماهیگیری: ماهیگیری در محدوده ای مشخص و قابلیت تعیین طول قلاب ماهیگیری و اندازه گیری جرم ماهی هدف.

عامل تشخیص دهنده بیماری: مرور گزارش‌های آزمایش بیمار (عدم تعامل با بیمار) و تعیین حجم و میزان دارو.

عامل مشاوره تحصیلی: تعامل و صحبت با فرد مشاوره‌گیر، مهم بودن زمان مشاوره و سرعت عمل برای رسیدگی به افراد مراجعه کننده.

عامل آتش‌نشان: تجسم کامل محل حریق و تعیین و تغییر وضعیت به صورت (آتش سوزی / بدون آتش سوزی)

محیط	مشاهده پذیری (Fully/Partially/Not)	عوامل (Single/Multi)	ایستایی (Static/Dynamic/Semi)	پیوستگی / گسستگی (Continuous/Discrete)	دوره‌ای / متوالی
عامل ماهیگیر	Partially	Multi	Dynamic	Continuous	دوره‌ای
عامل تشخیص دهنده بیماری	Fully	Single	Static	Continuous	دوره‌ای
عامل مشاوره تحصیلی	Partially	Multi	Semi	Continuous	متوالی
عامل آتش‌نشان	Fully	Single	Dynamic	Discrete	متوالی

4. فرض کنید یک عامل پزشک می‌خواهید طراحی کنید، چهار سناریو برای این عامل ذکر کنید که برای هر کدام یکی از معماری‌های تدریس شده لازم شود، سپس بگویید کدام یک از این معماری‌ها برای این عامل مناسب نیست و دلیل خود را نیز ذکر کنید.

5 نوع معماری وجود دارد که به دلخواه 4 مورد را می‌توانید بنویسید.

واکنشی ساده: پزشک با دیدن یکسری از علائم و نشانه‌ها در بیمار تشخیص بیماری دهد و دارو تجویز کند.

مدل‌گرا: پزشک با توجه به شرایط قبلی و گزارشات قبلی بیمار و بررسی بیماری‌های رایج در زمان معاینه بیمار، در صورت وجود برخی علائم به تشخیص و تجویز پردازد.

هدف‌گرا: تشخیص دقیق نوع بیماری و تجویز داروی درست به بیمار مراجعه کننده **سودگرا:** تعداد بیماران ویزیت شده و همچنین زمان صرف شده برای معاینه هر بیمار مهم باشد تا هزینه ویزیت بیشتری صورت گیرد، همچنین دقت عمل و تشخیص هم مهم است و سرعت نباید فدای دقت شود چرا که در آینده موجب کاهش اعتماد مراجعین به این عامل پزشک می‌شود پس باید میان این اهداف یک تناسب برقرار شود؛ که این تناسب با کمک تابع سودمندی تنظیم می‌شود.

یادگیر: پزشک با یکسری دانش ابتدائی از یکسری کیس‌های تشخیص و با وجود یک ناظر جهت بررسی صحت عملکرد به معاینه و تشخیص پردازد و در این راه آزمون و خطا کند تا به مرور یادبگیرد.

معماری نامناسب: با توجه به حساس بودن کار این عامل و سر و کار داشتن با سلامت مردم، عامل یادگیر و واکنشی ساده مناسب نیستند چرا که در عامل یادگیر همانطور که گفته شد ابتدا با آزمون و خطا کار پیش می‌رود که اصلاً مناسب برای این حوزه نیست. واکنشی ساده نیز مناسب نیست چرا که شرایط بدن و علم پزشکی مداوم در حال تغییر است و ممکن است لزوماً یک نشانه در بیمار مشخص کننده نوع بیماری نباشد.

5. فرض کنید یک عامل عقلانی داریم که بازی شطرنج را به خوبی انجام می‌دهد، فرض کنید این عامل را در مسابقه‌ای خاص شرکت داده‌ایم که یکسری قوانین خاص دارد مثلاً حرکت مهره اسب در آن متفاوت است و یا وزیر محدودیت تعداد حرکت دارد و یا هر تغییر دیگری؛ تغییرات ویژگی‌های محیط را (انتقال از یک مسابقه عادی به مسابقه‌ای خاص با ویژگی‌های مذکور) بررسی کنید.

با تغییر ذکر شده، عامل وارد محیطی جدید با قوانین خاص آن محیط می‌شود و نیاز است تا آن قوانین را بیاموزد پس محیط از یک محیط شناخته شده به محیطی ناشناخته تغییر یافته است؛ همچنین این عامل در محیطی استراتژیک تابحال فعالیت می‌کرده و اکنون وارد محیطی با قوانین جدید و ناشناخته شده‌است، محیط حالت غیرقطعی پیدا کرده‌است.