

به نام خدا

عرفان شجاعی      هوش مصنوعی      استاد عصایی

1 تست تورینگ مربوط به کدام تعریف هوش مصنوعی است و عملکرد این تست را شرح دهید؟

این تست مربوط به (سیستمی که مانند انسان رفتار میکند) است . درواقع عملکرد این سیستم به این گونه است که فردی که از طریق سیستم با افراد دیگر در ارتباط است بتواند تشخیص دهد که فرد مقابل واقعا یک انسان است یا یک ربات.

2 رهیافت عامل خردمند نسبت به رهیافت قوانین تفکر دو امتیاز دارد باتوجه به شرح هریک به صورت مجزا این دو امتیاز را بیان فرمایید؟

عامل خردمند عاملی است که رفتار خوب انجام می دهد. درواقع عامل خردمند برای هر دنباله از ادراک ممکن ، باید فعالیتی را انتخاب کند که انتظار می رود معیار کارایی اش را به حداکثر میرساند. این کار باتوجه به شواهدی که از طریق دنباله ادراک به دست می آید و دانش درونی عامل انجام میشود.

3 کارهایی که در حوزه نمایش دانش یا بازنمایی دانش انجام میشود به کدام علم بیشتر مرتبط است شرح دهید؟

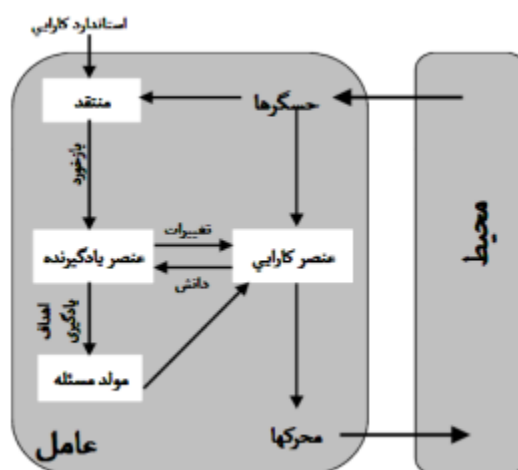
4 تفاوت خردمندی با کمال مطلوب را به درستی شرح دهید؟

خردمندبودن در هر زمان به 4 عامل بستگی دارد (1) معیارکارایی که مالک های موفقیت را تعریف می کند (2) دانش قبلی عامل نسبت به محیط (3) فعالیت هایی که عامل می تواند انجام دهد (4) دنباله ی ادراک عامل در این زمان .

عامل خردمند فعالیت را انتخاب میکند که معیارکارایی اش را به حداکثر برساند. کمال مطلوب هر عمل را به بهترین شکل ممکن انجام می دهد.


5 مواردی که تحت عنوان محیط کار عامل مورد بررسی قرار می گیرد به ترتیب شرح دهید؟

6 عامل واکنشی یادگیرنده را براسم نمودار شماتیک آن توضیح دهید؟  
 مولفه کارایی: براساس دریافت ها عمل مناسب را انتخاب می کند .  
 مولفه یادگیرنده: باعث بهبود تصمیم گیری در مولفه کارایی می گردد .  
 قاضی: به عملکرد عامل براساس یک استاندارد کارایی، فیدبک می دهد .  
 مشکل گشا: برای حالت های ناشناخته یا جدید، راه حل ارائه می دهد .



6تابع عامل درچه صور تی عامل راتشریح می کند و عمده ترین مشکلی که این کار می تواند داشته باشد چیست؟

رفتار عامل توسط تابع عامل توصیف می شود که هر دنباله ادراک رابه یک فعالیت نقش می کند. تابع عائل را میتوانیم به صورت جدولی نشان دهیم تا هر عاملی راتشریح کند. اما برای اغلب عاملها این جدول بسیار بزرگ خواهد بود برای ساخت جدول عامل باید تمام دنباله های ادراکی را در نظر گرفت که فعالیت های هایی که عامل در پاسخ به انها انجام می دهد

فعالیت  دنباله ادراک : تابع عامل

7تابع عامل در چه صورت عامل را تشریح می کند و عمده ترین مشکلی که این کار می تواند داشته باشد چیست؟

8 مفهوم عقالنیت وپیش نیازهای عقالنیت رابه طور کامل شرح دهید؟

یک عامل عاقل عاملی است که کار درست را انجام دهد یعنی تمام سطرهای جدول به درستی پر شده باشد. پیش نیازهای عقالنیت (جمع آوری اطالعات، یادگیری از تجربه، داشتن استقلال است، برای دستیابی به عقالنیت 4 فاکتور (معیار کارایی، دانش اولیه محیطی، اعمال، رشته دریافت ها) باید به درستی تعریف شود.

9 برای طراحی یک عامل هوشمند به چه چیزهایی نیاز داریم بازکر مثال شرح دهید؟

برای طراحی یک عامل هوشمند باید مشخصات دقیق مسأله تعیین شود. مشخصات مسأله با (معیار کارایی، محیط، عملگر، سنسور) بیان میشود. برای مثال در خودرو باراننده اتوماتیک (معیار کارایی: سالم رسیدن، رعایت قوانین و...) (محیط: خیابان، آزاد راه و...) (عملگر: گاز، ترمز، بوق و...) (سنسور: دوربین، سرعت سنج و...) و...

10 انواع محیط را نام برده و مفهوم هریک را به  
طور مختصر شرح دهید

1 محیط کامالقابل مشاهده: محیط وقتی کامالقابل مشاهده است که  
حسگرها تمام جنبه های مرتبط با فعالیت را تشخیص دهند .

2 محیط تک عمالی در مقابل چند عاملی: محیط هایی که در آن فقط  
یک عامل فعالیت میکند مثل جدول کلمات متقاطع. شطرنج یک  
محیط چند عاملی است

3 محیط قطعی در مقابل اتفاقی: اگر حالت بعدی محیط توسط حالت  
فعلد و عملی که در حال انجام است ، کامال قابل تعیین باشد این  
محیط قطعی است

4 محیط مرحله ای در مقابل ترتیبی: در محیط کار مرحله ای یا  
تقسیم پذیر، تجربه ی عامل به چند بخش یکپارچه تقسیم می شود  
و در هر مرحله عامل چیزی را درک می کند و فعالیت را بر اساس  
آن انجام می دهد

5 محیط ایستا در مقابل پویا: اگر محیط در در طول عمر عامل  
تغییری نکند آن محیط ایستا است .

7 محیط گسسته در مقابل پیوسته: محیط گسسته دارای چند حالت  
مجازی متناهی است