

بسم الله الرحمن الرحيم  
اللهم صل على محمد و آل محمد



<http://egza.wordpress.com>

نام درس: هوش مصنوعی

تعداد سوال: فنی ۱۶ تکمیلی - تشریحی ۶

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۲۵ دقیقه تشریحی ۵۵ دقیقه

۸۷/۲/۱۵  
۱۰۰

تعداد کل صفحات: ۳

کد درس: ۲۶۱۳۷۵ - ۲۶۳۴۰۱

۱. در مورد عامل، کدام گزینه غلط می باشد؟

الف. چیزی است که قادر به ادراک باشد.

ب. چیزی است که قادر به انجام عملیات بر روی محیطی باشد.

ج. می تواند ساده یا هدف گرا باشد.

د. هیچ کدام

۲. چند نوع اساسی از مسائل وجود دارند؟

الف. 4

ب. 3

ج. 5

د. هیچ کدام

۳. عناصر اولیه تعریف یک مسئله عبارت است از:

الف. وضعیت آغازین

ب. مجموعه ای از عملیات ممکن

ج. آزمون هدف

د. کلیه موارد بالا

۴. کدام گزینه جزء طرق اندازه گیری کارآئی یک جستجو نمی باشد؟

الف. آیا جستجو راه حلی پیدا می کند؟

ب. آیا راه حل مناسبی است؟

ج. هزینه جستجو از نظر زمانی و حافظه مورد نیاز برای یافتن راه حل چیست؟

د. آیا مسیر جستجو مسیر مناسبی است؟

۵. کدام گزینه از معیارهای استراتژی های جستجو نمی باشد؟

الف. مبهم بودن

ب. کامل بودن

ج. بهینگی

د. پیچیدگی فضا و زمانی

۶. کدام گزینه غلط می باشد؟

الف. جستجوی سطحی، کم عمق ترین حالت هدف را پیدا می کند.

ب. جستجوی با هزینه یکسان، استراتژی جستجوی سطحی را توسط بسط کم عمق ترین گره بهبود می بخشد.

ج. جستجوی با هزینه یکسان، کم هزینه ترین راه حل را پیدا می کند.

د. هیچ کدام

۷. کدام گزینه غلط می باشد؟

الف. جستجوی عمقی نیاز به حافظه نسبتاً زیادی دارد.

ب. پیچیدگی زمانی برای جستجوی عمقی  $O(b^m)$  می باشد.

ج. جستجوی عمقی سریعتر از جستجوی سطحی عمل می کند.

د. جستجوی عمیق کننده تکراری، مزایای جستجوی سطحی و عمقی را با هم ترکیب می کند.

۸. کدام گزینه غلط می باشد؟

الف. جستجوی دوطرفه می تواند به طور قابل ملاحظه ای پیچیدگی زمانی را کاهش دهد.

ب. جستجوی عمقی محدود شده، محدودیتی را برای عمق جستجو تعیین نمی کند.

ج. پیچیدگی فضا برای جستجوی عمیق کننده تکرار  $O(bd)$  می باشد.

د. هیچ کدام



نام درس: هوش مصنوعی

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

کلاس: ۲۶۱۳۷۵ - ۲۶۳۳۰۱

تعداد سؤالات: فنی ۱۶ تکمیلی - تشریحی ۶

زمان امتحان: تشریحی و تکمیلی ۲۵ دقیقه تشریحی ۵۵ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۳

۹. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. برای اکثریت مسائل، هزینه رسیدن به هدف از یک حالت ویژه می تواند دقیقاً تعیین شود.  
ب. تکنیک‌های کشف‌کنندگی بر کاربردهای اولیه هوش مصنوعی حکمفرما بود.  
ج. برخی کشف‌کنندگی را متضاد حالت الگوریتمیک بکار می‌برند.  
د. هیچکدام

۱۰. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. پیچیدگی زمانی الگوریتمهای کشف‌کنندگی به کیفیت تابع کشف‌کنندگی بستگی ندارد.  
ب.  $A^*$  در بین تمام الگوریتمهای جستجو کامل و بهینه است.  
ج. پیچیدگی فضای  $A^*$  هنوز بسیار زیاد است.  
د. جستجوی تپه نوردی حلقه ساده‌ای است که بطور پیوسته در جهت افزایش مقدار حرکت می‌کند.

۱۱. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. جستجوی MINIMAX عمقی است.  
ب. درخت جستجوی آلفا بتا مقدار  $\alpha$  و  $\beta$  را همچنان که جلو می‌رود به روز در می‌آورد.  
ج. محاسبه تصمیم صحیح MINIMAX بدون نگاه به هر گره در درخت جستجو امکان‌پذیر نیست.  
د. هیچکدام

۱۲. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. معمولاً در نظر گرفتن تمام درخت بازی شدنی نیست.  
ب. الگوریتم MINIMAX کارآئی بیشتری نسبت به آلفا بتا دارد.  
ج. در بازی‌های دو نفره با اطلاعات کافی، الگوریتم MINIMAX بهترین حرکت برای یک بازیکن را تشخیص می‌دهد.  
د. کلیه موارد بالا

۱۳. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. پایگاه دانش، مجموعه‌ای از نمایش حقایق در مورد دنیا است.  
ب. بازنمایی دانش، دانش را در فرم حل شدنی کامپیوتری مطرح می‌سازد که به عاملها کمک می‌کند تا ارائه بهتری داشته باشند.  
ج. یک زبان بازنمایی خوب می‌بایستی مزایای زبانهای طبیعی و رسمی را با هم داشته باشند.  
د. معتبر بودن و صدق ناپذیری به قابلیت کامپیوتری که استدلال می‌کند بستگی ندارد.

۱۴. در کدام سطح یک عامل مبتنی بر دانش نمی‌توان تعریف نمود؟

- الف. سطح دانش      ب. سطح منطقی      ج. سطح ترجمه و اتصال      د. سطح پیاده‌سازی

۱۵. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. یک قانون استنتاج زمانی درست است اگر نتیجه آن در تمام موارد درست باشد و مقدمها نیز درست باشند.  
ب. عامل هوشمند نیاز به دانستن دانش در مورد دنیا دارد تا تصمیمات خوبی را اتخاذ نماید.  
ج. منطق گزاره‌ای می‌تواند استنتاج‌های قطعی را توسط یک عامل منطقی مورد نیاز جا بدهد.  
د. عاملهای مبتنی بر هدف معمولاً عاملهای مبتنی بر مدل نیستند.

نام درس: هوش مصنوعی

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

کلاس: ۲۶۱۳۷۵ - ۲۶۳۳۰۱

تعداد سؤالات: فنی ۱۶ تکمیلی - تشریحی ۶

زمان امتحان: تشریحی و تکمیلی ۲۵ دقیقه تشریحی ۵۵ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۳

۹. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. عامل‌های واکنشی ساده اوقات سختی را در دنیای WUMPUS باید بگذرانند.  
ب. عاملهای واکنشی می‌توانند از حلقه‌های نامحدود اجتناب ورزند.  
ج. عاملهای مبتنی بر مدل بازنمایی داخلی از دنیا را تشکیل می‌دهند.  
د. منطقتها برای تمهیداتی که بوجود نمی‌آورند مفید نیستند.

سؤالات تشریحی:

۱. مسئله کشیش‌ها و آدمخوارها را شرح دهید.
۲. جستجوی عمقی و عمقی محدود شده را شرح دهید.
۳. بهیبتگی و کامل بودن الگوریتم  $A^*$  را اثبات کنید.
۴. جستجوی  $SMA^*$  را بصورت کامل شرح دهید.
۵. مزایای هرس آلفا - بتا را بنویسید.
۶. الگوریتم زنجیره‌سازی به عقب و به جلو را شرح دهید.

