

تعداد سؤال: نسی

نام درس: هوش مصنوعی

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر - مهندسی فناوری اطلاعات

زمان امتحان: تستی و تکمیلی

کد درس: ۲۶۱۴۷۵ - ۲۶۳۴۰۱ - ۲۶۲۳۷۱

تعداد کل صفحات: ۴

۱. کدام روش حل مسئله AI را از سایر علوم کامپیوتر و مهندسی متمایز مینماید.

الف. روش الگوریتمی      ب. روش ساده سازی      ج. روش اکتشافی      د. روش محاسباتی

۲. مهمترین انتقاد به تست تورینگ به دلیل استفاده از کدام روش حل مسئله است؟

الف. اکتشافی      ب. غیر سمبلیک      ج. غیر الگوریتمی      د. سمبلیک

۳. کدامیک از موارد زیر از قابلیت های ضروری برای هوشمندی نیست؟

الف. معنادادن به پیام های مبهم یا نادرست      ب. پیدا کردن شباهت ها، ولو اینکه موقعیت ها متفاوت باشند

ج. اثبات قضیه ریاضی      د. پیدا کردن شباهت ها، ولو اینکه موقعیت ها متفاوت باشند

۴. کدام مورد از مزایای ارایه سمبولیک نیست؟

الف. تحمل پذیری بیشتر نسبت به نوفه یا نویز دارند.

ب. آگاهی و دانش با جملاتی به زبان رسمی بیان می شود.

ج. سازنده سیستم می تواند چیزی را که سیستم می داند بخواند.

د. خواندن ارائه و فهمیدن معنی دانش امکان پذیر است.

۵. کدام مورد از منابع اصلی دانش نیست؟

الف. مطالب نوشتاری      ب. مثالها      ج. قوانین فیزیکی      د. افراد خبره

۶. طبق نظریه مایلوپولس و لوسک کدامیک از قالب های زیر برای ارایه دانش مطرح نیستند؟

الف. قالب نمایش منطقی      ب. قالب نمایش رویه ای      ج. قالب نمایش شبکه ای      د. قالب نمایش شیء گرا

۷. کدام عبارت زیر در مورد قالبها صحیح عنوان شده است؟

الف. قالب ها شبکه های معنایی را از راههای مختلف گسترش می دهند مهم ترین آنها سازمان دهی دانش در ساختارهاست و این موضوع مهمی برای پایگاه دانش است.

ب. الحاق رویه ای، تا وقتی که دانش معین با نمایش ها به خوبی وفق داده نشده اند، یک خصوصیت مهم ویژه از قالبها است.

ج. نمایش دادن دانش با سیستم قالب، اگرچه دارای اطلاعات ناتمام می باشد، حداقل تاحدی به ما اجازه استدلال کردن و استنتاج سریع حقایق که به طور صریح مشاهده و آشکار نشده اند را می دهند.

د. یکی از مشکلات نمایش قالبی، دشواری تعیین الگوریتم خطا برای یک قالب می باشد.

۸. کدام جمله در خصوص اسکرپیت ها صحیح نیست؟

الف. اسکرپیتها توانائی جهت پیشگوئی وقایع را دارند.

ب. اسکرپیتها عمومیت بیشتری نسبت به قالبها دارند.

ج. ممکن است اسکرپیتها برای ارائه کلیه انواع دانش مناسب نباشد.

د. در اسکرپیتها تفسیر منسجم انفرادی از مجموعه ای از مشاهدات ساخته میشود.

۹. کدامیک از موارد زیر جزو اجزای سیستم های جستجو نیست؟

الف. پایگاه داده      ب. استدلال پسین      ج. عملگرها      د. استراتژی کنترل



۱۷. کدامیک از موارد زیر جزو مراحل اکتساب دانش نیست ؟
- الف . شناسایی ذی نفعان      ب . شناسایی اهداف      ج . ادراک      د. رسمی سازی
۱۸. کدام عبارت جزوه مسائل جدی در بازیابی، اداره کردن و استفاده مجدد از اطلاعات ذخیره شده در وب نیست؟
- الف. امنیت دسترسی به اطلاعات در وب همیشه برقرار نیست.
- ب. اطلاعات بکار گرفته شده توسط شرکتها ممکن است بعد از مدتی تغییر کند.
- ج. دسترسی به منابع اطلاعات همیشه امکانپذیر نیست.
- د. خریدهای ارزان ارائه شده توسط شرکتها ممکن است بعد از مدتی تغییر کرده باشد.
۱۹. کدام جمله در خصوص عاملها صحیح است ؟
- الف . عاملها نرم افزارهایی هستند که در زمینه خاص مهارت دارند
- ب. عاملها ابزار توسعه همه سیستمها چه هوشمند و چه غیر هوشمند هستند
- ج . عاملها ابزارهای ورودی و خروجی سیستمهای هوشمند هستند
- د. عاملها دانش ارایه عملیات صحیح هستند
۲۰. کدامیک از امکانات زیر توسط پوسته ها یا شل ها پیاده سازی نمیشود؟
- الف . زبان برنامه نویسی دانش      ب . یک ویراستار پایگاه دانش
- ج . امکانات ردیابی و اشکال زدایی      د . یک بانک اطلاعاتی دینامیک

« سوالات تشریحی »

از ۱۲ سوال زیر به دلخواه به ۷ سوال پاسخ دهید بازم سوالات یکسان می باشد.

- ۱.
- الف . پنج ( ۵ ) خصوصیت ضروری برای هوشمندی را ذکر نمایید.
- ب . پنج (۵) فعالیتی را که نیازمند هوشمندی است نام ببرید.
- ۲.
- الف . تست تورینگ را بیان کرده
- ب. دو ویژگی آنرا نام ببرید.
- ۳.
- الف . روش فراگیری دانش را در غالب یک فلوچارت تشریح نمایید.
- الف . سه منبع مختلف دانش را نام ببرید.
- ب . سه رکن مختلف دانش را نام ببرید.
۴. شبکه معنایی را تعریف و ۴ اصل آنرا نام ببرید.
۵. روش مینی مکس را تشریح نمایید.
۶. رویه جستجوی تپه نوردی را با یک شکل توضیح دهید

۷. الف) دید و بینایی کامپیوتری را با ذکر چند کاربر تعریف کنید

ب) ( چهار مرحله تقلید کامپیوتر از دید انسان را نام ببرید

۸. شش گام در الگوریتم شناسایی چهره را نام ببرید (ذکر فرمولها ضروری نیست)

۹. دو تکنیک برای تجزیه و تحلیل زبان طبیعی یا NL را نام برده و شرح دهید.

۱۰. شش تفاوت برنامه نویسی نرم افزار مبتنی بر دانش را با برنامه نویسی معمول نام ببرید.

۱۱. شش ویژگی از تعریف جامع برکمن از هوش مصنوعی را بیان کنید.

۱۲. WebBot چیست ؟



نام خانوادگی و نام :

نام درس : **محور همیار**

مرکز آموزشی :

رشته تحصیلی : **مهندسی و علوم کامپیوتر**  
مهندسی فناوری اطلاعات

شماره صندلی :

صحیح :

غلط :

نوجه : ۱- فقط از بلند شنیدنی نرم استفاده نمایید.

۲- جهت اصلاح پاسخ، تمام ششم مورد نظر را بطلان دهید.

۳- تمام طایفه مورد نظر کاملاً مطلقاً صحنه صحیح پر شود.

۴- این پاسخ نامه توسط کامپیوتر تصحیح می‌گردد. لطفاً دقت کنید که علامت‌ها به درستی خوانده شود.

۵- در صورتی که پاسخ نامه درست تکمیل نشود، سره به موقع اعلام لغو شده و مسئولیت خواندن آن به عهده خود دانشجو است.

شماره دانشجویی	کد درس	کد مرکز	سال تحصیلی	موضوع آزمون	مقطع	نوع آزمون	نوع پاسخ
۰۷۰۰	۲۶۱۴۷۵		۸۵-۸۶	پایان نیمسال	کارشناسی	نظری	اول
			۸۶-۸۷	دانشجویی	کارشناسی ارشد	تجربی	دوم
			۸۷-۸۸	تغییر رشته	دکتری	تجربی	تجربی
			۸۸-۸۹	تغییر رشته			
			۸۹-۹۰	تغییر رشته			
			۹۰-۹۱	تغییر رشته			
			۹۱-۹۲	تغییر رشته			
			۹۲-۹۳	تغییر رشته			
			۹۳-۹۴	تغییر رشته			
			۹۴-۹۵	تغییر رشته			

۱	۲۱	۶۱	محل مهر مرکز	محل عکس
۲	۲۲	۶۲		
۳	۲۳	۶۳		
۴	۲۴	۶۴	توضیحات	
۵	۲۵	۶۵		
۶	۲۶	۶۶		
۷	۲۷	۶۷	اینجا به نامی که در آزمون	درج
۸	۲۸	۶۸		
۹	۲۹	۶۹		
۱۰	۳۰	۷۰	تایید می‌نمایم که در آزمون	تاریخ
۱۱	۳۱	۷۱		
۱۲	۳۲	۷۲		
۱۳	۳۳	۷۳	اینجا به نامی که در آزمون	درج
۱۴	۳۴	۷۴		
۱۵	۳۵	۷۵		
۱۶	۳۶	۷۶	تایید می‌نمایم که در آزمون	تاریخ
۱۷	۳۷	۷۷		
۱۸	۳۸	۷۸		
۱۹	۳۹	۷۹	اینجا به نامی که در آزمون	درج
۲۰	۴۰	۸۰		
۲۱	۴۱	۸۱		
۲۲	۴۲	۸۲	تایید می‌نمایم که در آزمون	تاریخ
۲۳	۴۳	۸۳		
۲۴	۴۴	۸۴		
۲۵	۴۵	۸۵	اینجا به نامی که در آزمون	درج
۲۶	۴۶	۸۶		
۲۷	۴۷	۸۷		
۲۸	۴۸	۸۸	تایید می‌نمایم که در آزمون	تاریخ
۲۹	۴۹	۸۹		
۳۰	۵۰	۹۰		

پاسخ سوالات تشریحی درس:

دروس مصنوعی

رشته: مهندسی علوم کامپیوتر

مهندسی کامپیوتر

هر سوال ۱ نمره دارد  
جمعاً ۵ نمره

نیمسال دوم

سال تحصیلی ۸۶-۸۷ نیمسال اول

از ۱۲ سوال زیر به دلخواه به ۷ سوال پاسخ دهید. بام هر سوال ۱ نمره و برای سوالات دو بخشی هر بخش ۰.۵ نمره میباشد

۱-

الف) پنج (۵) خصوصیت ضروری برای هوشمندی را ذکر نمایید

۱- پاسخ دادن به موقعیت های از قبل تعریف نشده با انعطاف خیلی بالا

۲- معنی دادن به پیامهای مبهم یا نادرست

۳- اختصاص دادن اعتبار نسبی به عناصر برای یک موقعیت

۴- پیدا کردن شباهت ها ولو اینکه موقعیتها متفاوت باشند

۵- درک تمایز بین موقعیتها ولو اینکه شباهت های بسیاری بین آنها وجود داشته باشد

ب) پنج (۵) فعالیتی را نیازمند هوشمندی است نام ببرید

۱- تولید و درک گفتار

۲- تشخیص الگو

۳- حرکت در یک فضای پر از موانع دینامیکی

۴- اثبات قضیه ریاضی

۵- استدلال

۲-

الف) تست تورینگ را بیان کرده

این تست که تورینگ آنرا بازی تقلید نامیده ماشین و انسان را در

کنار هم و دو اتاقی جدا اتاقی جدا از انسان سوم که آنرا محقق مینامد

فرار داد

محقق قادر نیست با هیچکدام از آن دو صحبت کند و نمیتواند

کلام موجودیت واقعا ماشین است و تنها با استفاده از یک ترمینال متنی

میتواند با

آنها ارتباط برقرار کند. از محقق خواسته شده از طریق ترمینال متنی

سوالاتی برای هر دو مطرح کند و بر اساس جوابهای که دریافت کرده

کامپیوتر

را از انسان تشخیص دهد. اگر محقق نتواند ماشین را از انسان

تشخیص دهد آنگاه تورینگ استدلال میکند که ماشین میتواند هوشمند

در نظر گرفته

شود.

ب) در ویژگی آنرا نام ببرید

رشته: مهندسی معماری  
مهندسی معماری

هوش مصنوعی

پاسخ سوالات تشریحی درس:

تیمال دوم

سال تحصیلی ۸۶-۸۷ نیمال اول

۱- این تست یک مفهوم معقول از هوش به ما میدهد (زاتار یک موجود هوشمند شناخته شده در پاسخ به یک مجموعه از سوالات).

این تست یک استاندارد برای معین کردن هوش ارائه میدهد که از بحث های غیر اجتناب روی طبیعت درستی اش پرهیز میکند.

۲- این تست ما را از منحرف شدن از مسیر اصلی با سوالات گج گکنده و غیر پاسخگویی منع میکند. در همه حال کامپیوتر از پردازشهای داخلی مناسب استفاده میکند و به هر حال مانع واقعا از اعمالش آگاه است.

۳- این تست با وادار کردن محقق تنها با تمرکز کردن روی محتوای پاسخ سوالات هر محرک تشخیصی را که قابلیت تشخیص موجود زنده را فراهم میکند حذف میکند.



۴- الف) هوش فراگیری دانش را در قالب یک فلوجارت تشریح نماید  
ب) منبع منطف دانش را نام ببرید  
مطالب نوشتاری  
افراد خبره  
مثال ها.

پ) سه وکن منطف دانش را نام ببرید  
تواتین علمی  
تجربه  
الگوها

۵- شبکه معنایی را تعریف و ۳ اصل آنرا نام ببرید  
شبکه های معنایی، جایگزینی برای منطق گزاره به عنوان یک شکل و فرم از نمایش دانش هستند. این ایده بر این اصل استوار است که ما می توانیم دانش خود را در در باره موجودات هستی در یک گراف با گره هائی که بیانگر اشیاء و یالهایی که نشاندهنده روابط بین این اشیاء هستند، بگنجانیم.

بعضی از اصول شبکه های معنایی به شرح ذیل هستند:

- شبکه های معنایی روابط بین اشیاء را که در گره ها قرار دارد را وصف و تشریح می کنند.
- گره ها دایره های نامگذاری شده هستند.
- ارتباطات بین گره ها به وسیله یالهایی که به این دایره وصل هستند نمایش داده شده اند.
- یک شبکه معنایی مبتنی بر تولید ساختارها و اشیاء استفاده شده باشد.
- یک شبکه معنایی می تواند برای تولید قواعد یک پایگاه دانش استفاده شده باشد.

رشته: مدیریت و علوم کامپیوتر  
مدرس: قنادور اولاد

هوش مصنوعی

پاسخ سؤالات تشریحی درس:

نیمسال دوم

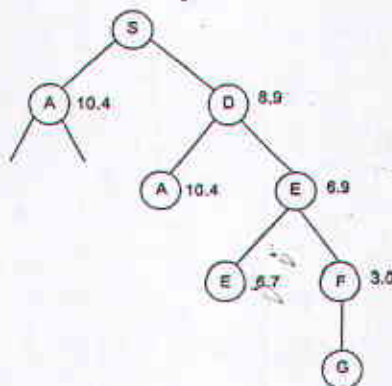
سال تحصیلی ۸۶-۸۷ نیمسال اول

۵- روش مینی مکس را تشریح نمایید.  
فرض کنید ما یک آنالیزور داریم که تمام قضاوتها در مورد موقعیتهای صفحه شطرنج را به یک عدد کیفیتی تغییر می دهد. هم چنین فرض کنید که اعداد مثبت نشان دهنده حمایت از یک فرد و اعداد منفی برای حریف او هستند درجه حمایت به ارزش واقعی عدد بستگی دارد.  
پروسه تعیین کیفیت عدد "ارزیابی آماری" نامیده می شود. در پایان تعداد حرکات است که امتیازات ارزیابی آماری را پیدا کند که بوسیله آنالیزورهای موقعیت که ارزیابی کنندگان آماری نامیده می شوند فراموش شده است.  
امید بازیکن برای اعداد مثبت بازیکن بیشتر و حریف او بازیکن کمتر نامیده می شود. در سطح میانی در درخت بازیها در وضعیت پایانی داده شده اند. ارزش یک وضعیت غیر پایانی بوسیله برگشت دوباره از مراحل پایانی محاسبه شده است. این روش که بوسیله اطلاعات امتیاز دهندگی شما را از درخت بازی می گذرانند رویه مینی مکس نامیده می شود از وقتی که امتیاز در هر گره حداقل یا حداکثر از امتیازات آنی پایین تر است.

۶- رویه جستجوی په خوردی را با یک شکل توضیح دهید

رویه جستجوی په خوردی:

- ۱- از یکی از عناصر صف شامل گره رشد
- ۲- تا زمانی که صف هست خالی یا هدف بدست می آید تعیین کن که آیا اولین عنصر در صف گره هدف است: (a) اگر اولین عنصر گره هدف است کاری انجام نده (b) اگر اولین عنصر گره هدف نیست، اولین گره را حذف کن. فرزندان آن گره را اگر وجود دازد مرتب کن، سافت باقی مانده را تخمین بزن. و آنها را در ابتدای صف اضافه کن.
- ۳- اگر هدف پیدا شد موفقیت را نشان بده. در غیر این صورت شکست را نشان بده.



جستجوی په خوردی، یک جستجوی همفی با یک اندازه گیری اکتشافی است که گره های را که گسترش می دهیم مرتب می کند. شماره کنار گره ها، سافت خط مستیمی است که گره با گره هدف دارد.

پاسخ سوات شريحي درس:

هوش مصنوعي

رشته: مهندسي وعلوم كام  
مهندسي فناورانه

نيمسال دوم

سال تحصيلي ۸۷-۸۶ نيمسال اول

(۸۵)

۷- كليله و بينايي كامپيوتري را با ذكر چند كاربر تعريف كنيد

ديد يا vision پردازشي است كه به وسيله آن شرح مناظر فيزيكي از تصوير آنها ايتناج مي شود. كاربردهاي متنوعي از چشم كامپيوتري وجود دارند همانند: اناليز تصاوير، پزشكي، مونتاژ كردن (assembly)، كنشبرائي و ناوبري، واسطه انسان و كامپيوتري و غيره.

ب) چهار مرحله تقليد كامپيوتري از ديد انسان را نام ببريد

يك كامپيوتري ديد انسان را دو ۶ مرحله تقليد مي كند كه به ترتيب عبارتند از ۱) كساب تصوير ۲)

پردازش تصوير ۳) تجزيه و تحليل تصوير ۴) فهم تصوير.

۸- شش گام در الگوريتم شناسايي چهره را نام ببريد (ذكر فرمولها ضروري نيست)

۱) يا داشتن يك مجموعه از تصاوير آزمائشي چهره ها،  $M'$  تا از بزرگترين eigen vector  $E_1, E_2, \dots, E_{100}$  محاسبه كنيد.

۲) براي هر فرد در مجموعه آزمائشي، اصل همبستي را با شخص در آن eigen space محاسبه كنيد.

۳) يا داشتن تصوير آزمائشي،  $I_{test}$  و آن را به وسيله محاسبه  $W_{test}$  توسط فرمول بالا به يك eigen  $M'$  space بندي تبديل كنيد.

۴) نزديكترين چهره از تصاوير آزمائشي به تصوير مورد نظر را پاييد:

۵) فاصله تصوير مورد آزمائش را از eigen space پاييد.

۶) اگر  $d_{ffs} < \text{Threshold1}$

- تصوير آزمائشي به اندازه كافي به eigen space شبيه است. در مقايسه با كل تصاوير مي توان مطمئن بود كه اين تصوير يك چهره است نه چيز ديگر.

مسي اگر  $d < \text{Threshold2}$

- مي توان  $I_{test}$  را با عنوان تصويري كه شامل چهره شخص  $k$  ام است بندي كرد، زمانيكه  $k$  نزديكترين چهره در eigen space به  $W_{test}$  است.

در غير اين صورت

- تصوير  $I_{test}$  را به عنوان شخص نا شناخته بندي كن.

در غير اينصورت

- تصوير  $I_{test}$  را به عنوان تصويري كه شامل چهره نيست بندي كن.

۹- دو تكنيك براي تجزيه و تحليل زبان طبيعي يا NL را نام برده و شرح دهيد

۱) تطبيق يا قالب (همچنين key board analysis)، در اين روش سيستم جمله ورودي را

براي كلمات كليدي خاصي پويش مي كند و وقتي پيدا شدند، سيستم با يك پاسخ موجد واكنش نشان مي دهد.

۲) تجزيه نحوي (Syntactic driven Parsing): در اين روش از دانش قواعد يك زبان

براي تجزيه و تحليل استفاده مي شود.

پاسخ سؤالات تشریحی درس:

هوش مصنوعی

رشته: مهندسی و علوم کامپیوتر  
مهندسی فناوری اطلاعات

○ نیمسال دوم

○ نیمسال اول ۸۷-۸۶

۱۰- شش تفاوت برنامه نویسی نرم افزار مبتنی بر دانش را با برنامه نویسی معمول نام ببرید

برنامه نویسی معمول	نرم افزار مبتنی بر دانش
<ul style="list-style-type: none"> <li>نیازمند داده های صحیح است</li> <li>ساختار رویه ای ثابت</li> <li>مناسب برای پردازش عددی</li> <li>فقط یک برنامه نویس آن را می فهمد</li> <li>توضیح در حین اجرا غیر ممکن</li> <li>برنامه = الگوریتم - داده</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>قابلیت اندازه کردن داده های گم شده یا غیرقطعی</li> <li>تعصب گیری ترتیب و توالی توسط موتور استنتاج</li> <li>مناسب برای تغییر مسیرها</li> <li>واسط های زبان طبیعی</li> <li>امکان توضیح در حین اجرا</li> <li>سیستم خبره = مسئله + کنترل + داده</li> </ul>

۱۱- شش ویژگی از تعریف جامع برکمن از هوش مصنوعی را بیان کنید

پیک سیستم خبره میثمی است که

۱- دارای قوانین کارشناسانه است

۲- از جستجوهای گورگورانه اجتناب می کند

۳- با تغییر و دستکاری مسیرها استدلال می کند

۴- اصول اساسی و بنیادی در یک حوزه خاص را می فهمد و می باید

۵- منتهای ضعیف استدلال برای عقب نشینی در مواقعی که قوانین خبره جوابگو نیستند دارد.

۶- با مسائل دشوار در زمینه های پیچیده سروکار دارد.

۷- می تواند تشریحی از یک مسئله به صورت عبارات غیر تخصصی گرفته و آنها را به بازنامی داخلی مناسب برای پردازش با قوانین کارشناسی و تخصصی خود تبدیل کند.

۸- می تواند برای دانش درونی خود نیز استدلال کند، به خصوص برای بازسازی منطقی مسیرهای استنتاج برای توضیح و تفسیر و توجیه کردن خود.

۱۲- WebBot چیست ؟

WebBot : این عامل برای فراهم کردن اطلاعات موردنیاز از اینترنت، در جزئیات سیر میکند. راه

حلهای جزئی مختلفی توسط عاملهای وب، با عاملهای نقشه کش برای فراهم کردن یک راه حل تفصیلی برای سؤالات عامل کاربر، ترکیب شده اند.