

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳

نام درس: هوش مصنوعی

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

رشته تحصیلی/کد درس: نرم افزار - نرم افزار (تجمیع) - جبرانی ارشد - ۱۱۱۵۱۰۱

فناوری اطلاعات (سنتی - تجمیع) ۱۱۱۵۱۵۶ - علوم کامپیوتر (سنتی - تجمیع) ۱۱۱۹۰۱۲

مجاز است.

استفاده از: -

کد سؤالی: یک (۱)

امام خمینی (ره): این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

*توجه کنید که در سوالات منظور از عامل همان کارکزار است.

۱. قیاس صوری ارسطو کدام طبقه از تعاریف هوش مصنوعی را به یاد می آورد؟
 - الف. تفکر انسان گونه
 - ب. عملکرد انسان گونه
 - ج. تفکر عقلانی
 - د. عملکرد عقلانی
 ۲. کدامیک جزء ویژگی‌های محیط کار تخته نرد نمی باشد؟
 - الف. قطعی
 - ب. کاملاً رویت پذیر
 - ج. ایستا
 - د. گسسته
 ۳. کدامیک از عامل‌های زیر درجه هوشمندی ضعیف تری دارند؟
 - الف. عامل‌های مبتنی بر جدول
 - ب. عامل‌های واکنشی ساده
 - ج. عامل‌های مبتنی بر هدف
 - د. عامل‌های مبتنی بر سودمندی
 ۴. کدام عامل تنها در محیط کاملاً رویت پذیر امکان تصمیم‌گیری صحیح را دارد؟
 - الف. واکنشی ساده
 - ب. واکنشی مبتنی بر مدل
 - ج. مبتنی بر هدف مبتنی بر مدل
 - د. مبتنی بر سودمندی مبتنی بر مدل
- ** با در نظر گرفتن شرایط زیر به سوالات ۵ و ۶ پاسخ دهید:
- (۱) در هر شرایطی
 - (۲) در شرایطی که هزینه اقدامات در یک سطح برابر باشد.
 - (۳) به شرطی که فاکتور انشعاب متناهی باشد.
 - (۴) هزینه ی هر اقدام از ϵ بزرگتر باشد.
 - (۵) در هر دو جهت از جستجوی اول سطح استفاده شود.
 ۵. روش حل عمیق شونده تکراری در چه شرایطی بهینه است؟
 - الف. ۴
 - ب. ۳
 - ج. ۲
 - د. ۱
 ۶. در چه شرایطی جستجوی دو طرفه کامل است؟
 - الف. ۳ و ۵
 - ب. ۵
 - ج. ۳ و ۴
 - د. ۱
 ۷. کدام جستجو از لحاظ پیچیدگی زمانی ارجح است؟
 - الف. اول سطح
 - ب. اول عمق
 - ج. عمیق شونده تکراری
 - د. دو طرفه
 ۸. در کدام نوع از مسائل حالت‌های تکراری غیر قابل اجتناب هستند؟
 - الف. مسائل دارای اقدامات معکوس پذیر
 - ب. مسائل اقتضایی
 - ج. مسائل بدون حسگر
 - د. مسائل اکتشافی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳

نام درس: هوش مصنوعی

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

رشته تحصیلی/کد درس: نرم افزار - نرم افزار (تجمیع) - جبرانی ارشد - ۱۱۱۵۱۰۱

فناوری اطلاعات (ستتی - تجمیع) ۱۱۱۵۱۵۶ - علوم کامپیوتر (ستتی - تجمیع) ۱۱۱۹۰۱۲

مجاز است.

استفاده از: -

کد سؤالی: یک (۱)

۹. در مورد Graph search با جستجوی هزینه یکنواخت کدام گزینه صحیح است؟

الف. کامل و غیربهبینه است.

ب. نه کامل و نه بهبودینه است.

ج. کامل نیست و بهبودینه است.

د. کامل و بهبودینه است.

۱۰. در محیط کاملاً رویت پذیر و قطعی برای عامل جاروبرقی "بدون حسگر" در همان محیط ۲ مکانه با عمل S,R,L کدام

گزینه صحیح نیست؟

الف. حالت اولیه = مجموعه حالت باور شامل ۸ حالت ممکن

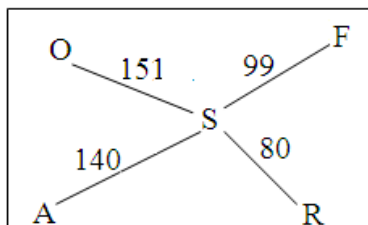
ب. حالت هدف = دو حالت هدف مجزا وجود دارد (دو مجموعه حالت باور هدف هرکدام یک حالت هدف را در بر دارند)

ج. به دلیل نداشتن حسگر عامل گاهی هدف را نخواهد یافت.

د. تنها ۱۲ حالت باور دسترس پذیر وجود دارند.

** با توجه به اشکال مقابل (با هدف رسیدن به بخارست (B) از سیبوی (S)) به سوالات ۱۱ و ۱۲ پاسخ دهید:

n	H(n)
S	253
O	380
A	366
F	176
R	193



۱۱. الگوریتم جستجوی حریمانه بعد از S، کدام گره را اول بسط می‌دهد؟

الف. O ب. F ج. R د. A

۱۲. جستجو با هزینه یکسان بعد از S، کدام گره را اول بسط می‌دهد؟

الف. O ب. F ج. R د. A

۱۳. کدامیک جزء جستجوهای محلی نمی‌باشند؟

الف. تپه‌نوردی

د. RBFS

ج. الگوریتم ژنتیک

۱۴. با کدام شرایط در Graph search با جستجوی A* مسیر بهبودینه به هر حالت تکراری همیشه اولین مسیری است که

دنبال می‌شود؟

الف. قابل قبول بودن $h(n)$

ب. سازگاری $h(n)$

د. بدون شرط همواره امکان پذیر است.

ج. هیچگاه امکان پذیر نیست.

۱۵. کدام گزینه در مورد SMA* صحیح نیست؟

الف. تا هنگامی که حافظه پر نشده همانند A* عمل می‌کند.

ب. اگر حافظه پر باشد گره با بیشترین f را حذف می‌کند.

ج. جد یک زیردرخت از کیفیت بهترین مسیر در آن زیردرخت آگاه است.

د. اگر تمام گره‌های برگی دارای مقدار f یکسانی باشند با شکست روبرو می‌شوند.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳

نام درس: هوش مصنوعی

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

رشته تحصیلی/کد درس: نرم افزار - نرم افزار (تجمیع) - جبرانی ارشد - ۱۱۱۵۱۰۱

فناوری اطلاعات (سنتی - تجمیع) ۱۱۱۵۱۵۶ - علوم کامپیوتر (سنتی - تجمیع) ۱۱۱۹۰۱۲

مجاز است.

استفاده از: -

کد سؤالی: یک (۱)

۱۶. با فرض اینکه مسئله‌ای حاوی سه شرط محدود کننده باشد حداکثر چند مسئله‌ی تعدیل شده (Relaxed) برای آن می‌توان تولید نمود؟

- الف. ۶ ب. ۴ ج. ۸ د. ۷

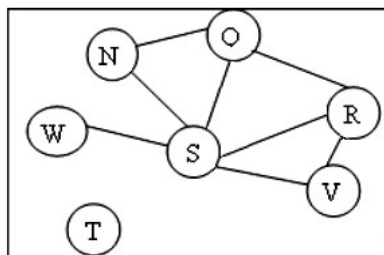
۱۷. کدامیک جزء روش‌های مرسوم ایجاد توابع هیوریستیک نمی‌باشند؟

- الف. به دست آوردن هزینه یک راه‌حل بهینه برای یک مسئله‌ی تعدیل شده (relaxed)
ب. مجموع (یا ترکیب. هزینه راه‌حل‌های زیر مسائل (با استفاده از بانک‌های اطلاعاتی الگو)
ج. فراگیری هیوریستیک از تجارب قبلی و یا تعمیم آن برای حالات مشابه
د. در نظر گرفتن مقدارهای تصادفی برای $h(n)$ و ثبت مقادیری که جستجو را به سمت هدف هدایت می‌کند.

۱۸. در حل مسئله ۸ وزیر توسط الگوریتم ژنتیک، مقدار تابع برازش برای یک راه‌حل کدام است؟ (راهنمایی: تابع برازش = تعداد جفت وزیرهایی که به هم حمله نمی‌کنند.

- الف. ۲۴ ب. ۲۸ ج. ۵۶ د. ۲۵

۱۹. اگر در گراف زیر، از هیوریستیک مقدار با حداقل محدودیت در جستجوی پس‌رو استفاده شود و به ترتیب انتساب‌های $W = red$ و $N = green$ را انجام داده ایم، در انتساب بعدی به Q چه مقداری را تخصیص خواهیم داد؟ (CSP)



الف. blue

ب. green

ج. red

د. مقدار قابل تخصیصی وجود ندارد.

۲۰. اگر در پس‌گرد هوشمندانه مقداردهی به متغیرها به ترتیب Q, R, V, T, S, W, N, T (از چپ به راست) صورت گیرد و انتساب مقابل صورت گرفته باشد: $\{Q = red, R = green, V = blue, T = red\}$ مجموع تناقض برای S کدام است؟

- الف. $\{Q, R, V\}$ ب. $\{Q, R\}$ ج. $\{R, V\}$ د. $\{Q, V\}$

۲۱. در سوال قبل پس از پرش رو به عقب، به دنبال مقدار جدیدی برای کدام متغیر خواهیم بود؟

- الف. Q ب. V ج. S د. T

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳

نام درس: هوش مصنوعی

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

رشته تحصیلی/کد درس: نرم افزار - نرم افزار (تجميع) - جبرانی ارشد - ۱۱۱۵۱۰۱

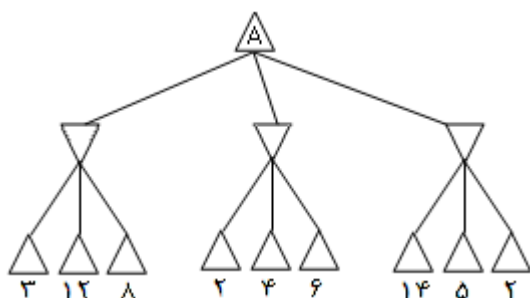
فناوری اطلاعات (ستتی - تجميع) ۱۱۱۵۱۵۶ - علوم کامپیوتر (ستتی - تجميع) ۱۱۱۹۰۱۲

مجاز است.

استفاده از: -

کد سؤالی سؤال: یک (۱)

۲۲. اگر Δ به معنی Max و ∇ به معنای Min باشد روش Minimax چه مقداری را برای Δ در نظر خواهد گرفت؟



ب. ۱۴

الف. ۱۲

د. ۲

ج. ۳

۲۳. اگر در سوال قبل از روش هرس آلفا و بتا استفاده شود، گره ها با چه مقادیری بررسی نمی شوند؟

د. ۲ و ۵ و ۱۴

ج. ۲ و ۵

ب. ۴ و ۶

الف. ۱۲ و ۸

۲۴. در بازی های چند نفره در صورتی که بازیکنان A و B نسبت به بازیکن C وضعیت ضعیفتری دارند معمولاً چه رفتاری صورت می گیرد؟

الف. معمولاً A و B به جای حمله به یکدیگر به C حمله می کنند.

ب. هر کس بدنبال برد خود به بقیه حمله می کند.

ج. ممکن است یکی از آنها با C در جهت پیشرفت خود همکاری کند.

د. A و B تا انتهای بازی متحد می شوند.

۲۵. الگوریتم TT-Entails برای تصمیم گیری در مورد ایجاب گزاره ایی از چه روشی استفاده می کند؟

ب. تحلیل (Resolution)

الف. جدول درستی

د. زنجیره ای پس رو

ج. زنجیره ای پیش رو

۲۶. دانش در کدام عامل غیر انعطاف تر می باشد؟

ب. مبتنی بر منطق

الف. حل مسئله - جستجوگر - (هدفگرا)

د. مبتنی بر دانش

ج. عامل های سودمند

۲۷. یک جمله ارضا شدنی (Satisfiable) است اگر و فقط اگر:

الف. در هر مدلی از جهان صحیح باشد.

ب. با قوانین نحوی یک زبان منطقی ساخته شده باشد.

ج. بتواند توسط یک روال استنتاجی اثبات شود.

د. تفسیری از جهان وجود داشته باشد که جمله تحت آن صحیح باشد.

نام درس: هوش مصنوعی
 رشته تحصیلی: نگدگرس: نرم افزار - نرم افزار (تجمیع) - جبرانی ارشد - ۱۱۱۵۱۰۱
 فناوری اطلاعات (ستتی - تجمیع) ۱۱۱۵۱۵۶ - علوم کامپیوتر (ستتی - تجمیع) ۱۱۱۹۰۱۲
 کد سوبی سؤال: یک (۱) استفاده از: - مجاز است.
 تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

۲۸. کدامیک از جملات زیر به صورت هورن (Horn) نوشته شده است؟

- الف. $P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \wedge Q_1$
 ب. $P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \Rightarrow Q_1 \wedge Q_2$
 ج. $P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \Rightarrow Q_1$
 د. $P_1 \vee P_2 \vee P_3 \Rightarrow Q_1 \wedge Q_2$

۲۹. در سه بند زیر کدامیک محض (pure) می باشد؟

- الف. A ب. B ج. C د. D
- 1) $A \vee \neg B$
 2) $\neg A \vee C \vee D$
 3) $\neg C \vee \neg B \vee \neg D$

۳۰. کدام ترتیب از جملات زیر باعث جستجوی نامحدود با حالت‌های تکراری در پرولوگ می شود؟
 الف. ب.

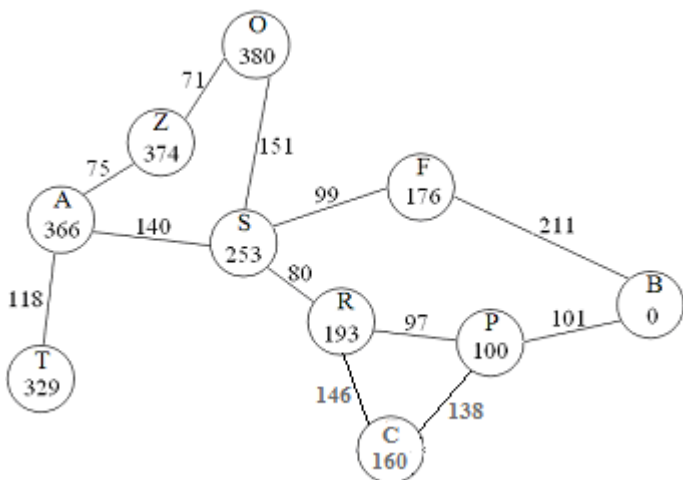
- الف. $path(X, Z) : - link(X, Z).$
 ب. $path(X, Z) : - path(X, Y), link(Y, Z).$
 ج. $path(X, Z) : - path(X, Y), link(Y, Z).$
 د. $path(X, Z) : - link(X, Z).$

- ج. $append([], Y, Y).$
 د. $p(X, [X|Y]).$
 ج. $append([A|X], Y, [A|Z]) : - append(X, Y, Z).$
 د. $P(X, [Y|Z]) : - p(X, Z).$

سوالات تشریحی

* بارم هر سوال تشریحی ۲ نمره می باشد.

۱. توسط الگوریتم A^* با شروع از راس A، درخت جستجو را مرحله به مرحله توسعه دهید تا هدف B بدست آید. (مقدار داخل هر گره برابر هزینه فاصله مستقیم تا هدف B می باشد.)



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳

نام درس: هوش مصنوعی

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

رشته تحصیلی/کد درس: نرم افزار - نرم افزار (تجمیع) - جبرانی ارشد - ۱۱۵۱۰۱

فناوری اطلاعات (سنتی - تجمیع) ۱۱۵۱۵۶ - علوم کامپیوتر (سنتی - تجمیع) ۱۱۹۰۱۲

مجاز است.

استفاده از: -

کد سؤالی سؤال: یک (۱)

۲. الف. روش $LRTA^*$ را در قالب مثالی شرح دهید. ب. به نظر شما این روش در کدام نوع از جستجوها قابل طبقه‌بندی است و آیا عاملی که از این روش استفاده می‌کند قابلیت یادگیری دارد؟ توضیح دهید.

۳. جمله مقابل را در نظر بگیرید: "اسبها حیوان هستند" در نتیجه "سر یک اسب، سر یک حیوان است"

الف. مقدم و تالی جمله فوق را به زبان منطق مرتبه اول بنویسید. از سه مسند $HeadOf(h,x)$ (به معنای h سر x است)، $Horse(x)$ و $Animal(x)$ استفاده نمایید.

ب. جمله را به شکل نرمال عطفی بنویسید.

ج. توسط تحلیل نشان دهید که تالی از مقدم نتیجه می‌شود.

1	ج	عادي
2	الف	عادي
3	الف	عادي
4	الف	عادي
5	ج	عادي
6	الف	عادي
7	د	عادي
8	الف	عادي
9	د	عادي
10	ج	عادي
11	ب	عادي
12	ج	عادي
13	د	عادي
14	ب	عادي
15	د	عادي
16	د	عادي
17	د	عادي
18	ب	عادي
19	ج	عادي
20	الف	عادي
21	ب	عادي
22	ج	عادي
23	ب	عادي
24	الف	عادي
25	الف	عادي
26	الف	عادي
27	د	عادي
28	ج	عادي
29	ب	عادي
30	ب	عادي



مرکز آزمون
کلید سؤالات تشریحی (محرمانه)

http://www.Pnupp.ir



نام درس: عقود قضایی
 کد درس: ۱۱۹-۱۱۶-۱۱۱-۱۱۱
 رشته تحصیلی: گرایش: نظامی حقوق جمع
 مقطع: کارشناسی
 سال تحصیلی: ۹۵-۹۶ نیمسال: اول دوم ترم تابستان تاریخ آزمون: ۱۳۸۸/۱۰/۰۶ به روز: ۶ شماره: ۶

بسم الله الرحمن الرحیم
 با سلام و احترام سوال ۲ - غره

جواب ۱- صفحه ۱۱۸ منبع درسی مراجعه شود. شکل صدقاری ضمیمه در شده

جواب ۲- به صفحات ۱۵۱ منبع درسی مراجعه شود.

جواب ۳- ترمین ۹-۱۸ صفحه ۲۷۳ ضمیمه