

استان:

کارشناسی (ستی- تجمیع)- جبرانی ارشد

تعداد سوالات: سنتی: ۳۰ تشریحی: ۳
زمان آزمون (دقیقه): سنتی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور

دانشجویان

خبرگزاری

PNUNA.COM
PNU News Agency

مجاز است.



نام درس: هوش مصنوعی

رشته تحصیلی/ گذ درس: نرم افزار - نرم افزار (تجمیع).

فناوری اطلاعات (ستی - تجمیع) - ۱۱۱۵۱۵۶ - علو

استفاده از:

گذ سوی سوال: یک (۱)

امام خمینی ^(ره): این محروم 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. کدامیک جزء ویژگی های محیط کار تخته نرد نمی باشد؟

د. گستته

ج. ایستا

ب. کاملا رویت پذیر

الف. قطعی

۲. کدامیک از عامل های زیر درجه هوشمندی ضعیفتری دارد؟

- الف. عامل های مبتنی بر جدول
- ب. عامل های واکنشی ساده
- ج. عامل های مبتنی بر هدف

۳. کدام عامل تنها در محیط کاملا رویت پذیر امکان تصمیم گیری صحیح را دارد؟

- الف. واکنشی ساده
- ب. واکنشی مبتنی بر مدل
- ج. مبتنی بر هدف 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 های هر اقدام از ۶ بزرگتر باشد.

۵) در هر دو جهت از جستجوی اول سطح استفاده شود.

۵. روش حل عمیق شونده تکراری در چه شرایطی بهینه است؟

د. ۱

ج. ۲

ب. ۳

الف. ۴

۶. در چه شرایطی جستجوی دو طرفه کامل است؟

د. ۱

ج. ۳ و ۴

ب. ۵

الف. ۳ و ۵

۷. کدام جستجو از لحاظ پیچیدگی زمانی ارجح است؟

- الف. اول سطح
- ب. اول عمق
- ج. عمیق شونده تکراری

۸. در کدام نوع از مسائل حالت های تکراری غیر قابل اجتناب هستند؟

- الف. مسائل دارای اقدامات معکوس پذیر
- ب. مسائل اقتضایی
- ج. مسائل اکتشافی

ج. مسائل بدون حسکر

تعداد سوالات: سنتی: ۳۰ تشریحی: ۳
 زمان آزمون (دقیقه): سنتی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور

دانشجویان

خبرگزاری

PNUNA.COM
PNU News Agency

مجاز است.



نام درس: هوش مصنوعی

رشته تحصیلی/ گذار: نرم افزار - نرم افزار (تجمیع).

فناوری اطلاعات (ستی - تجمیع) - ۱۱۱۵۱۵۶ - علو

استفاده از:

گذاری سوال: یک (۱)

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

- الف. کامل و غیربهینه است.
- ب. نه کامل و نه بهینه است.
- ج. کامل نیست و بهینه است.
- د. کامل و بهینه است.

۱۰. در محیط کاملاً رویت‌پذیر 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

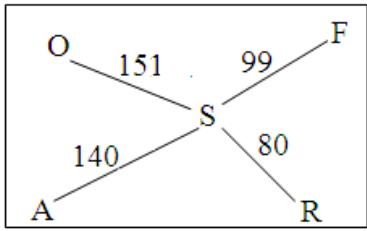
ب. حالت هدف = دو حالت هدف مجزا وجود دارد(دو مجموعه حالت باور هدف هرکدام یک حالت هدف را در بر دارند)

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 سیبیو (S)) به سوالات ۱۱ و ۱۲ پاسخ دهید:

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



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

- الف. O
- ب. R
- ج. F
- د. A

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

- الف. O
- ب. R
- ج. F
- د. A

۱۳. کدامیک جزء جستجوهای محلی نمی‌باشد؟

الف. تپه‌نورده

ب. سخت‌سازی شبیه‌سازی شده (Simulated Annealing)

الف. تپه‌نورده

ج. الگوریتم ژنتیک

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

الف. قابل قبول بودن (n)

ب. سازکاری (h(n))

د. بدون شرط همواره امکان‌پذیر نیست.

ج. هیچگاه امکان‌پذیر 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. جدیک زیردرخت از کیفیت بهترین مسیر در آن زیردرخت آگاه است.

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

استان:

کارشناسی (ستی- تجمیع)- جبراتی ارشد

تعداد سوالات: سنتی: ۳۰ تشریحی: ۳
زمان آزمون (دقیقه): سنتی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور

دانشجویان

خبرگزاری

PNU.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: هوش مصنوعی

رشته تحصیلی/ گذرسن: نرم افزار - نرم افزار (تجمیع).

فناوری اطلاعات (ستی - تجمیع) - ۱۱۱۵۱۵۶ - علو

استفاده از:

گذرسن سوال: یک (۱)

۱۶. با فرض اینکه مسئله‌ایی حاوی سه شرط محدود کننده باشد حداقل چند مسئله‌ی تعديل شده (Relaxed) برای آن می‌توان تولید نمود؟

۷.

۸. ج.

۴. ب.

الف. ۶

۱۷. کدامیک جزء روش‌های مرسوم ایجاد توابع هیوریستیک نمی‌باشد؟

الف. به دست آوردن هزینه یک راه حل بهینه برای یک مسئله‌ی تعديل شده (relaxed)

ب. مجموع(یا ترکیب) هزینه راه حل‌های زیر مسائل(با استفاده از بانک‌های اطلاعاتی الگو)

ج. فرآگیری 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 وزیر توسط الگوریتم ژنتیک، مقدار تابع برازش برای یک راه حل کدام است؟ (راهنمایی: تابع برازش = تعداد جفت وزیرهایی که به هم حمله نمی‌کنند).

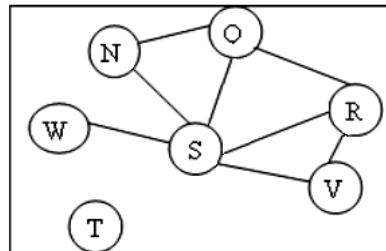
۲۵. د.

۵۶. ج.

۲۸. ب.

الف. ۲۴

۱۹. اگر در گراف زیر، از هیوریستیک مقدار با حداقل محدودیت در جستجوی پسرو استفاده شود و به ترتیب انتساب های $N = \text{green}$ و $W = \text{red}$ و $R = \text{blue}$ و $V = \text{red}$ 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 پس گرد هوشمندانه مقداردهی به متغیرها به ترتیب Q, R, V, T, S, W, N, T (از چپ به راست) صورت گیرد و انتساب مقابله صورت گرفته باشد: $\{Q = \text{red}, R = \text{green}, V = \text{blue}, T = \text{red}\}$ مجموع تناقض برای S کدام است؟

د. $\{Q, V\}$

ج. $\{R, V\}$

ب. $\{Q, R\}$

الف. $\{Q, R, V\}$

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

د. T .

ج. S .

ب. V .

الف. Q .

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور

دانشجویان

خبرگزاری

PNU.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: هوش مصنوعی

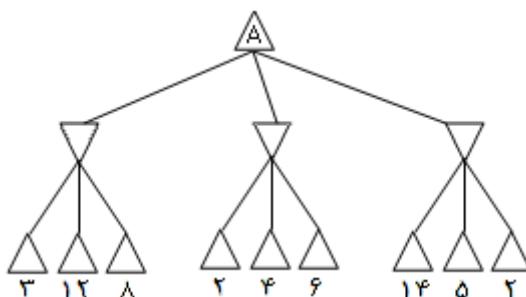
رشته تحصیلی/ گذ درس: نرم افزار - نرم افزار (تجمعی).

فناوری اطلاعات (ستی - تجمعی) - ۱۱۱۵۱۵۶ - علو

استفاده از:

گذ سوی سوال: 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، گره‌ها با چه مقادیری بررسی نمی‌شوند؟

الف. ۱۲ و ۸

ج. ۲ و ۴

ب. ۶ و ۵

د. ۱۴ و ۵

۲۴. در بازی‌های چند نفره در صورتی که بازیکنان A و B نسبت به بازیکن C وضعیت ضعیفتری دارند معمولاً چه رفتاری صورت می‌گیرد؟

الف. معمولاً A و B به جای حمله به یکدیگر به C حمله می‌کنند.

ب. هر کس بدنبال برد خود به بقیه حمله می‌کند.

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

د. A و B تا انتهای بازی متحد می‌شوند.

۲۵. الگوریتم TT-Entails برای تصمیم‌گیری در مورد ایجاب گزاره‌ایی از چه روشی استفاده می‌کند؟

الف. جدول درستی

ب. تحلیل (Resolution)

ج. زنجیره‌ای پیش رو

د. زنجیره‌ای پس رو

۲۶. دانش در کدام عامل غیر انعطاف‌تر می‌باشد؟

الف. حل مسئله - جستجوگر - (هدفگر)

ب. مبتنی بر منطق

ج. عامل‌های سودمند

د. مبتنی بر دانش

۲۷. یک جمله ارضاشدنی (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.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری

PNU.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: هوش مصنوعی

رشته تحصیلی/ گذ درس: نرم افزار - نرم افزار (تجمیع).

فناوری اطلاعات (ستی - تجمیع) - ۱۱۱۵۱۵۶ - علو

استفاده از:

گذ سوی سوال: یک (۱)

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

$$P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \Rightarrow Q_1 \wedge Q_2$$

الف. $P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \wedge Q_1$

$$P_1 \vee P_2 \vee P_3 \Rightarrow Q_1 \wedge Q_2$$

ج. $P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \Rightarrow Q_1$

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

- 1) $A \vee \neg B$
- 2) $\neg A \vee C \vee D$
- 3) $\neg C \vee \neg B \vee \neg D$

D. د.

C. ج.

B. ب.

A. الف.

۳۰. کدام ترتیب از جملات زیر باعث جستجوی نامحدود با حالت‌های تکراری در پرولوگ می‌شود؟

الف.

$path(X, Z) :- path(X, Y), link(Y, Z).$

$path(X, Z) :- link(X, Z).$

$path(X, Z) :- link(X, Z).$

$path(X, Z) :- path(X, Y), link(Y, Z).$

د.

$p(X, [X \mid Y]).$

$append([], Y, Y).$

$p(X, [Y \mid Z]) :- p(X, Z).$

$append([A \mid X], Y, [A \mid Z]) :- append(X, Y, Z).$

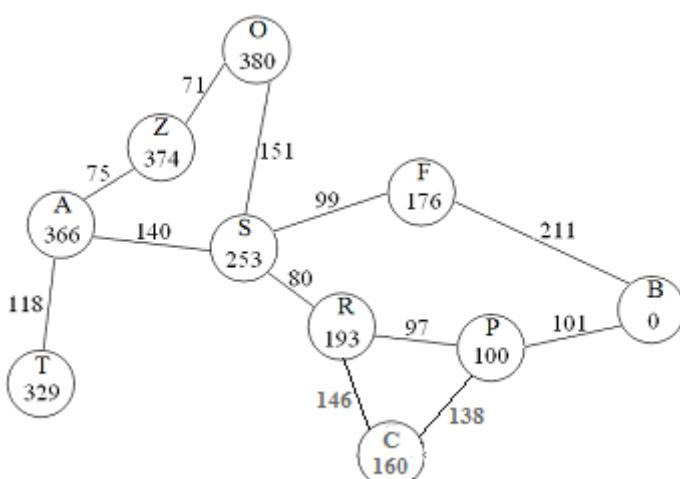
ج.

سوالات تشریحی

* بارم هر سوال تشریحی ۲ نمره می‌باشد.

۱. توسط الگوریتم * A با شروع از راس A، درخت جستجو را مرحله به مرحله توسعه دهید تا هدف B بdest آید. (مقدار داخل

هر گره برابر هزینه فاصله مستقیم تا هدف B می‌باشد).



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور

دانشجویان

خبرگزاری

PNUNA.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: هوش مصنوعی

رشته تحصیلی/ گذار: نرم افزار - نرم افزار (تجمعی).

فناوری اطلاعات (ستی - تجمعی) - ۱۱۱۵۱۵۶ - علو

استفاده از:

گذار سوال: 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) Animal(x) و Horse(x) استفاده نمایید.

ب. جمله را به شکل نرمال عطفی بنویسید.

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