



عنوان درس: مقدمه ای بر مهندسی سیستم و شناخت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۳۱۸۰۶۳

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- جای خالی را پر کنید.

"عامل هر چیزی است که قادر است محیط خود را از طریق \_\_\_\_\_ درک کند و از طریق \_\_\_\_\_ عمل کند."

۱. محرک ها \_ محرک ها

۲. محرک ها \_ حسگرها

۲. حسگرها \_ محرک ها

۴. حسگرها \_ حسگرها

۲- در توصیف PEAS مربوط به محیط کار تاکسی خودکار، "قانون"، کدام یک از زمینه های زیر است؟

۱. نوع عامل

۲. معیار کارایی

۳. محیط

۴. محرک ها

۳- در دو محیط "رانندگی تاکسی" و "شطرنج با ساعت" کدام گزینه درست است؟

۱. هر دو به صورت کامل قابل مشاهده هستند.

۲. هر دو پویا هستند.

۳. رانندگی تاکسی پیوسته و شطرنج گسسته است.

۴. رانندگی تاکسی قطعی و شطرنج اتفاقی است.

۴- عامل های gold based کدام هستند؟

۱. هدف گرا

۲. واکنش ساده

۳. سودمند

۴. واکنش مدل گرا

۵- در بحث عامل های مبتنی بر دانش، کدام گزینه به معنای بدست آوردن جملات جدید از جملات قدیمی است؟

۱. استنتاج

۲. ASK

۳. TELL

۴. اصل موضوعی

۶- کدام گزینه مفهوم رابطه  $\alpha \mid = \beta$  نیست؟۱. جمله  $\alpha$ ، جمله  $\beta$  را ایجاب می کند.۲. جمله  $\beta$  نتیجه منطقی جمله  $\alpha$  است.۳. در هر مدلی که  $\alpha$  درست است،  $\beta$  درست است.۴. وجود  $\alpha$ ،  $\beta$  را توجیه می کند.

۷- رابطه ی زیر کدام گزینه را تداعی می کند؟

$$\exists y \forall x \text{ loves}(x, y)$$

۱. X و Y یکدیگر را دوست دارند.

۲. کسی وجود دارد که همه آن را دوست دارند.

۳. کسی هست که هیچ کس آنرا دوست ندارد.

۴. هرکسی یک نفر را دوست دارد.

۸- در بحث مهندسی دانش در منطق مرتبه اول، اولین گام در پروژه های مهندسی دانش کدام است؟

۱. شناسایی کار

۲. گردآوری دانش مرتبط

۳. تصمیم گیری در مورد واژگان محمول ها، توابع و ثوابت.

۴. کدگذاری دانش کلی در مورد دامنه



تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مقدمه ای بر مهندسی سیستم و شناخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۳۱۸۰۶۳

۹- کدام گزینه در خصوص تابع STORE درست است؟

۱. به تابع TELL شباهت دارد.
۲. برای ذخیره، به کار می رود.
۳. همانند تابع ASK است.
۴. برای بازیابی بکار می رود.

۱۰- کدام گزینه در خصوص تابع FETCH درست است؟

۱. به تابع TELL شباهت دارد.
۲. برای ذخیره بکار می رود.
۳. همانند تابع ASK است.
۴. برای بازیابی بکار می رود.

۱۱- در تحلیل ASK - FC - FOL کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

۱. این تحلیل صحیح است.
۲. در این تحلیل، هر استنتاج کاربردی از MGP است.
۳. به تمام پرس و جوهایی که پاسخ آنها توسط پایگاه دانش کلازهای معین ایجاب می شود، پاسخ میدهد.
۴. از نوع پایگاه دانش Data log نمی باشد.

تابع **triangle** به صورت زیر تعریف می گردد. به سوالات زیر پاسخ دهید.**triangle (x,y,z): -**

$$X > 0, Y > 0, Z > 0, X + Y \geq Z, X + Z \geq Y, Y + Z \geq X$$

۱۲- کدام گزینه درست است؟

۱. پرولوگ در پرس و جوی triangle (3,4,5) موفق است.
۲. پرولوگ در پرس و جوی triangle (3,4,Z) موفق است.
۳. هدف  $Z \geq 0$  میتواند توسط پرولوگ اداره شود.
۴. در پرولوگ میتوان مقدار بی کران را با صفر مقایسه کرد.

۱۳- در سوال قبل کدام گزینه در مورد triangle (3,4,Z) درست است؟

۱. CLP میتواند این مسأله را حل نماید.
۲. برنامه نویسی منطقی با محدودیت قادر به حل این مسأله نیست.
۳. پرولوگ قادر به حل این مسأله است.
۴. برای حل این مسأله بایستی از متغیرهای کراندار استفاده کرد.



تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

حفاظت از حقوق مؤلف سوال: ۱ یک

عنوان درس: مقدمه ای بر مهندسی سیستم و شناخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۳۱۸۰۶۳

۱۴- در مبحث برنامه ریزی با چندین عامل و در مثال رفتار دسته جمعی پرندگان، موضوع "تفکیک یا جدایی" توسط کدام گزینه تعریف می گردد؟

۱. یک امتیاز مثبت برای نزدیک شدن به موقعیت متوسط همسایه ها

۲. امتیاز منفی برای نزدیکی بیش از حد به هریک از همسایه ها

۳. همان alignment است.

۴. امتیاز مثبت برای نزدیک شدن به متوسط رأس همسایه ها

۱۵- اگر عامل ما بداند  $2 + 2 = 4$  و  $4 < 5$  است آنگاه می خواهیم عامل ما بداند که  $2 + 2 < 5$  می باشد. این خاصیت در کدام گزینه درست مطرح شده است؟

۴. تجسم

۲. شفافیت ارجاعی

۲. منطق صوری

۱. دسترس پذیری

### سوالات تشریحی

۲.۳۳ نمره

۱- در مبحث الگوریتم عقبگرد کامل، الگوریتم دیویس پوتنام (Davis - putnam algorithm) را توضیح دهید.

۲.۳۳ نمره

۲- امروزه، AI کارهای زیادی در زندگی انجام می دهد چند نمونه از کاربردهای آنرا نام ببرید و مختصراً توضیح دهید.

۲.۳۴ نمره

۳- سور عمومی، سور وجودی و سورهای تودرتو را توضیح دهید.