

Www.iepnu.com

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است



۱- در کدامیک از موارد زیر شبیه سازی ابزار مناسبی نمی باشد؟

۱. بررسی و آزمایش رابطه های متقابل هر سیستم یا زیر سیستم پیچیده

۲. تقویت روش های تحلیلی پاسخ یابی

۳. تحقیق در مورد پاسخ های کیفی

۴. آزمایش طرح ها یا خط مشی های جدید پیش از اجرای آنها

۲- کدامیک از موارد زیر از مزایای شبیه سازی است؟

۱. عدم نیاز به اطلاعات از سیستم

۴. نیاز به زمان برای ساخت و معتبرسازی

۳. نیاز به داده های ورودی دقیق و کامل

۳- کدامیک از جملات زیر در مورد اجزای یک سیستم شبیه سازی صحیح نیست؟

۱. نهاد یک عنصر مورد توجه در سیستم است.

۲. فعالیت دوره ای زمانی با طول مشخص است.

۴. ویژگی یک اتفاق موثر در جهت تغییر حالت سیستم است.

۳. خصیصه ویژگی نهاد است.

۴- در بررسی مربوط به بانک ، ورود هر مشتری، پیشامدی و کامل سازی خدمتهایی به هر مشتری پیشامدی است.

۴. درونزا

۳. برونزا- برونزا

۲. برونزا - برونزا

۱. برونزا - درونزا

۵- در یک سیستم خط راه آهن، تعداد مسافران منتظر در هر ایستگاه و تعداد مسافران در سفر جزء کدامیک از اجزای سیستم هستند؟

۴. فعالیت

۳. پیشامد

۲. متغیر حالت

۱. نهاد

۶- بررسی چگونگی تغییرات آب پشت سد یک سیستم..... است.

۴. ترکیبی

۳. فیزیکی

۲. پیوسته

۱. گستته

۷- کدامیک از موارد زیر از راه های ساده کردن مدل شبیه سازی نمی باشد؟

۲. فرض غیر خطی بودن روابط

۱. تبدیل متغیرها به مقادیر ثابت

۴. تحديد حدود سیستم

۳. افزودن محدودیت های بیشتر

Www.iepnu.com

- اولین گام اساسی در بررسی های مبتنی بر شبیه سازی کدام است؟

- ۱. صورتیابی مساله
- ۲. جمع آوری داده های ورودی
- ۳. تعیین اهداف و طرح کلی پروژه
- ۴. مدلسازی

- در یک سیستم صفت با توجه به وضعیت صفت و خدمتدهنده، اگر یک پیشامد ورود یک نهاد صورت گیرد کدامیک از حالت یا حالات زیر غیرممکن خواهد بود.

وضعیت صفت				وضعیت خدمتدهنده
خالی	غیر خالی	۱	۲	وضعیت خدمتدهنده
۳	۴		مشغول	
		۴	۳	

- ۱. شماره ۱
- ۲. شماره ۳
- ۳. شماره ۴
- ۴. شماره ۱ و ۴

- جدول توزیع احتمال مدت خدمتدهی به صورت زیر داده شده است. مدت خدمتدهی متناظر با عدد تصادفی ۶۹ برابر است با:

مدت خدمتدهی	۲	۳	۴	۵
احتمال	0.25	0.3	0.15	0.3

- ۱. .۱
- ۲. .۲
- ۳. .۳
- ۴. .۴

- کدامیک از زبان های شبیه سازی فاقد هر گونه نمونه گیری تصادفی درونی است؟

- ۱. SIMSCRIPT
- ۲. SLAM
- ۳. GPSS
- ۴. GASP

- کدام یک از زبان های شبیه سازی امکان استفاده از رهیافت زمانبندی پیشامدها را ندارد؟

- ۱. GASP
- ۲. GPSS
- ۳. SLAM
- ۴. SIMSCRIPT

- کدامیک از آزمون های زیر برای آزمون یکنواخت بودن اعداد تصادفی تولید شده نمی باشد؟

- ۱. آزمون فراوانی
- ۲. آزمون کولموگروف - اسمیرنوف
- ۳. آزمون مرربع کای
- ۴. آزمون تغییر علامت

- بر اساس روش همنهشتی خطی و با پارامترهای $m=100$ ، $c=43$ ، $a=17$ و با شروع از $X_0=27$ دومین عدد تصادفی ایجاد شده یعنی X_2 برابر است با.....

- ۱. 85
- ۲. 88
- ۳. 61
- ۴. 77

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: قسمتی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول شبیه سازی

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع

Www.iepnu.com

۱۵- اگر در روش میان مربعی هسته اولیه $X_0 = 5495$ باشد، عدد تصادفی R_3 کدامیک از گزینه های زیر است؟

- ۰.۰۸۲۵ ۰.۴۰۰۶ ۰.۸۰۲۵ ۰.۰۲۵۰

۱۶- در روش همنهشتی خطی برای تولید اعداد تصادفی $X_{i+1} = (aX_i + c) \mod m$ اگر m عددی اول و $c=0$ باشد، بلندترین طول دنباله ممکن عبارتست از.....

- $m/4$ $m/2$ $m-1$ m



۱۷- کدامیک از موارد زیر در مورد آزمون کالموگروف- اسمیرنوف صحیح نمی باشد؟

۱. هر یک از مشاهدات را به صورت اصلی در نظر می گیرد.

۲. در مواردی که تعداد مشاهده ها کم است به دلیل دقیق بودن قبل اعمال است.

۳. هنگامی استفاده می شود کهتابع تجمعی مورد نظر پیوسته باشد.

۴. در مورد توابع توزیع جهشی به کار می رود.

۱۸- در مولد های هم نهشتی آمیخته، کدامیک از شرایط زیر باید برقرار باشد تا حصول یک دنباله اعداد تصادفی به طول

$m = 2^b$ تضمین شود:

الف) m و c باید نسبت به هم اول باشند.

ب) $a-1$ باید مضربی از تمام عوامل تشکیل دهنده m باشد.

ج) اگر m مضربی از ۴ باشد، $a-1$ نیز باید مضربی از ۴ باشد.

۴. الف و ب و ج ۳. ب و ج ۲. الف و ج ۱. الف و ب

۱۹- برای بررسی اعتبار صوری مدل استفاده می شود و از کاربر مدل پرسش می شود که آیا در صورت تغییر یک یا چند متغیر ورودی، مدل عملکرد مورد انتظار را نشان می دهد یا خیر؟

۴. تحلیل حساسیت ۳. اصلاح مدل ۲. وارسی ۱. کالیبراسیون

۲۰- کدامیک از عبارات زیر درست است؟

۱. هدف از انجام شبیه سازی پایا، بررسی رفتار هر سیستم نامنقطع در بلند مدت است.

۲. هدف از انجام شبیه سازی پایا، بررسی رفتار هر سیستم منقطع در طول دوره مشخصی است.

۳. هدف از انجام شبیه سازی پایا، بررسی رفتار هر سیستم نامنقطع در طول دوره مشخصی است.

۴. هدف از انجام شبیه سازی پایا، بررسی رفتار هر سیستم منقطع در بلند مدت است.

سوالات تشریحی

- ۱.۲۰ نمره - یک سیستم شبیه سازی برای مشتری - سرویس دهنده ایجاد کنید که در آن مدت زمان بین ورود مشتریان ۱ تا ۶ دقیقه و مدت خدمتدهی مشتریان ۱ تا ۴ دقیقه است. طبق جدول زیر شبیه سازی را برای ۶ مشتری انجام دهید و متوسط مدت انتظار هر مشتری و احتمال بیکاری خدمتدهنده را محاسبه کنید.

مشتری	زمان ورود	زمان سرویس
1	0	2
2	2	1
3	6	3
4	7	2
5	9	1
6	15	4

- ۱.۲۰ نمره - چنانچه اعداد تصادفی تولید شده ۰.۰۵، ۰.۱۴، ۰.۸۱، ۰.۴۴، ۰.۹۳ باشند، آزمون اسمیرنوف را با سطح معناداری ۰.۰۵ انجام داده و مقدار بحرانی D را به دست آوردید.

- ۱.۲۰ نمره - تعیین اعتبار تبدیل های ورودی به خروجی بر اساس آزمایش تورینگ را شرح دهید.

- ۱.۲۰ نمره - مثال های مناسبی از شبیه سازی های گذرا و پویا بنویسید.

- ۱.۲۰ نمره - سه گام پیشنهادی نی لور و فینگر در زمینه تعیین اعتبار مدل را نام ببرید.



سلامتی و تعیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلووات

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادی	ج	۱
عادی	ب	۲
عادی	د	۳
عادی	الف	۴
عادی	ب	۵
عادی	ب	۶
عادی	ب	۷
عادی	الف	۸
عادی	ج	۹
عادی	الف	۱۰
عادی	ج	۱۱
عادی	ب	۱۲
عادی	د	۱۳
عادی	د	۱۴
عادی	ج	۱۵
عادی	ب	۱۶
عادی	د	۱۷
عادی	د	۱۸
عادی	د	۱۹
عادی	الف	۲۰

