پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۴ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | سری سوال : یک ۱

**عنـــوان درس:** شبیه سازی کامپیوتری

**رشته تحصیلی/کد درس:** مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی ) ۱۱۱۵۰۹۳ - ،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۵۹ - ،علوم کامپیوتر،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی )،علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۷۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

**۱- در مورد مدلهای شبیه سازی و مدلهای تحلیلی کدامیک از گزینه های زیر صحیح نیست؟**

۱. معمولاً دستیابی به داده های شبیه سازی کم هزینه تر از فراهم آوردن داده های مربوط به سیستم حقیقی است.

۲. مدلهای شبیه سازی نسبت به مدلهای تحلیلی به فرض های ساده کننده بیشتری نیاز دارند.

۳. از روشهای شبیه سازی می توان در کمک به تحلیل هر سیستم پیشنهادی استفاده کرد.

۴. از روشهای شبیه سازی حتی در مواردی که داده های ورودی تقریبی و ناقص باشند نیز می توان استفاده کرد.

**۲- مجموعه شرایطی که باعث تغییری لحظه ای در حالت سیستم شود را ..... گوییم.**

۱. پیشامد ۲. ویژگی ۳. نهاد ۴. فعالیت

**۳- در مورد مسأله شبیه سازی یک سیستم بانک کدامیک از گزینه های زیر غلط است؟**

۱. مشتریان نهادهای سیستم می باشند.

۲. تعداد مشتریان و تعداد خدمت دهنده های مشغول متغیرهای حالت این سیستم هستند.

۳. سپرده گذاری فعالیتی در این سیستم محسوب می شود.

۴. این سیستم یک سیستم پیوسته است.

**۴- اگر در مطب یک پزشک همه بیماران در زمانهای از پیش تعیین شده به مطب مراجعه کنند، مدل حاصل یک مدل ..... است.**

۱. ایستا ۲. پویا ۳. قطعی ۴. مونت کارلو

پایگاه خبری دانشجویان پیام نور
WWW.PNUNA.COM
« آخرین اخبار دانشگاه پیام نور »
« بانک نمونه سوالات پیام نور »

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۴ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنـــوان درس:** شبیه سازی کامپیوتری

**رشته تحصیلی/کد درس:** مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی ) ۱۱۱۵۰۹۳ - ،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۵۹ - ،علوم کامپیوتر،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی )،علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۷۱

یک فروشگاه مواد غذایی تنها یک باجه صندوق دارد. مشتریها به طور تصادفی با فواصل زمانی ۱ تا ۸ دقیقه به صندوق مراجعه می کنند مدت خدمتدهی بین ۱ تا ۶ دقیقه متغیر است. با توجه به جدول داده شده به سوالات مربوطه پاسخ دهید

| مشتری | فواصل بین ورود | مدت خدمتدهی |
|---|---|---|
| 1 | 0 | 4 |
| 2 | 8 | 1 |
| 3 | 6 | 4 |
| 4 | 1 | 3 |
| 5 | 8 | 2 |
| 6 | 3 | 4 |
| 7 | 8 | 5 |
| 8 | 7 | 4 |
| 9 | 2 | 5 |
| 10 | 3 | 3 |
| 11 | 1 | 3 |
| 12 | 1 | 5 |
| 13 | 5 | 4 |
| 14 | 6 | 1 |
| 15 | 3 | 5 |

**۵- متوسط زمان معطلی مشتری در صف انتظار چند دقیقه است؟**

۱. ۲،۷۳ ۲. ۲،۸ ۳. ۲،۵۳ ۴. ۳،۷

**۶- درصد مشغولیت خدمت دهنده چقدر است؟**

۱. ۷۹ درصد ۲. ۷۲ درصد ۳. ۶۷ درصد ۴. ۷۵ درصد

**۷- متوسط مدت ماندن مشتری در سیستم چقدر است؟**

۱. ۶،۲۷ ۲. ۲،۸ ۳. ۷،۲۶ ۴. ۵،۷۸

**۸- چند درصد مشتریان ناچار به انتظار در صف هستند؟**

۱. ۵۶ درصد ۲. ۶۵ درصد ۳. ۵۳ درصد ۴. ۴۷ درصد

پایگاه خبری دانشجویان پیام نور WWW.PNUNA.COM
» آخرین اخبار دانشگاه پیام نور
» بانک نمونه سوالات پیام نور

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۴ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنـــوان درس:** شبیه سازی کامپیوتری

**رشته تحصیلی/کد درس:** مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی ) ۱۱۱۵۰۹۳ - ،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۵۹ - ،علوم کامپیوتر(چندبخشی)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱

**۹- جدول توزیع احتمال تقاضا در یک سیستم موجودی بصورت زیر است. تقاضای متناظر با عدد تصادفی ۶۹ برابر است با .....**

| تقاضا | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| احتمال | 0.10 | 0.25 | 0.35 | 0.21 | 0.09 |

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

**۱۰- فاصله ای زمانی است با طول نامشخص که تا پایان نیافته است طول آن معلوم نمی شود؟**

۱. ویژگی ۲. فعالیت ۳. تأخیر ۴. پیشامد

**۱۱- در کدامیک از نرم افزارهای شبیه سازی امکان زمانبندی پیشامدها وجود ندارد؟**

۱. GASP ۲. SIMSCRIPT II.5 ۳. GPSS V ۴. SLAM

**۱۲- در کدامیک از نرم افزارهای شبیه سازی طراحی گزارش ویژه از سهولت بیشتری برخوردار است؟**

۱. FORTRAN ۲. GASP ۳. GPSS V ۴. SIMSCRIPT II.5

**۱۳- مد در توزیع هندسی.....**

۱. در نقطه ۱ رخ می دهد.

۲. در نقطه ۲ رخ می دهد.

۳. در بینهایت رخ می دهد.

۴. با توجه به مقادیر پارامترها می تواند در هریک از نقاط دامنه خود رخ دهد.

**۱۴- هرگاه تعدادی جزء در سیستمی موجود باشد و بازمانی یا از کار افتادگی آن سیستم ناشی از آخرین نقص از میان تعدادی نقص ( یا از میان همه نقص های ممکن باشد) کدامیک از توزیع های آماری برای مدلسازی این سیستم عملکرد مناسبی دارد.**

۱. ویبول ۲. یکنواخت پیوسته ۳. گاما ۴. نمایی

**۱۵- در کدامیک از توزیع های احتمال مجموع چند متغیر تصادفی از آن نوع دوباره متغیری تصادفی از همان نوع را بوجود می آورد؟**

۱. نرمال ۲. نمایی

۳. پواسون ۴. در همه توزیع های احتمال

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۴ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنـــوان درس:** شبیه سازی کامپیوتری

**رشته تحصیلی/کد درس:** مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی ) ۱۱۱۵۰۹۳ - ،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۵۹ - ،علوم کامپیوتر(چندبخشی)،علوم کامپیوتر،مهندسی فناوری اطلاعات-علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱

**۱۶- در یک سیستم صف با یک خدمت دهنده شبیه سازی انجام شده نشان می دهد که میانگین معطلی افراد در صف انتظار بیش از حد معمولی است. اگر تعداد خدمت دهنده ها را دوبرابر کنیم .**

۱. میانگین معطلی افراد کمتر می شود.
۲. میانگین معطلی افراد دقیقاً نصف می شود.
۳. میانگین معطلی افراد صفر می شود.
۴. میانگین معطلی افراد تغییر چندانی نخواهد کرد.

**۱۷- درچه صورتی در یک سیستم صف آهنگ ورود با آهنگ ورود مؤثر متفاوت است؟**

۱. در صورتی که تعداد خدمت دهنده ها یعنی $C>1$ باشد.
۲. در صورتی که ظرفیت سیستم محدود باشد.
۳. در صورتی که جمعیت متقاضی متناهی باشد.
۴. در صورتی که جمعیت متقاضی نامتناهی باشد.

**۱۸- در خط مشی های موجودی، خط مشی مقدار ثابت سفارش یا خط مشی ( Q،L ) چه زمانی مفید شمرده می شود؟**

۱. زمانیکه اقلام یکی یکی تقاضا شود.
۲. زمانیکه هزینه سفارشدهی بسیار پایین باشد.
۳. زمانیکه هزینه سفارشدهی بسیار بالا باشد.
۴. زمانیکه طول دوره بازرسی کوتاه باشد.

**۱۹- در مدل مقدار سفارش ساخت دور برخوردار از طول N را می توان با مجموع $n1$ ( زمانی که در خلال آن موجودی افزایش می یابد) و $n2$ ( زمانی که در خلال آن موجودی کاهش می یابد) مساوی قرار داد. اگر M ماکزیمم سطح موجودی، R آهنگ انباشته سازی یا تولید متناهی و D آهنگ تقاضا باشد، آنگاه:**

۱. $n_2 = \frac{M}{D}$
۲. $n_2 = \frac{M}{R}$
۳. $n_2 = \frac{M}{R-D}$
۴. $n_2 = \frac{R}{D}$

**۲۰- کدامیک از الگوریتم های تولید اعداد تصادفی ذکر شده در زیر هنوز منسوخ نشده اند؟**

۱. روش میان مربعی
۲. روش میان ضربی
۳. روش مضرب ثابت
۴. روش همنهشتی خطی

**۲۱- در روش میان مربعی اگر هسته اولیه ۲۱۷۰ باشد، عدد تصادفی بعدی برابر چند خواهد بود؟**

۱. 0.7089
۲. 0.0890
۳. 0.8900
۴. 0.708

**۲۲- تولید مقدار تصادفی x با توزیع یکنواخت روی نقاط $\{۱،۲،...،۱۰\}$ را در نظر بگیرید. اگر هدف تولید یک مقدار تصادفی برای توزیع مذکور باشد. عدد تصادفی $R=0.23$ نشان دهنده چه مقداری برای x می باشد ؟**

۱. ۳
۲. ۲
۳. ۴
۴. ۱

**۲۳- ضریب تغییر در توزیع گاما با پارامترهای a و b در صورتی که a بزرگتر از ۱ باشد همواره.....**

۱. کوچکتر از ۱ است.
۲. بزرگتر از ۱ است.
۳. مساوی ۱ است.
۴. بین ۱- و ۱ است.



PNUNA.COM پـــایگـاه خبـریـــه دانشجـــویـان پیـــام نـــور

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۴ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس:** شبیه سازی کامپیوتری

**رشته تحصیلی/کد درس:** مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی ) ۱۱۱۵۰۹۳ - ،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۵۹ - ،علوم کامپیوتر،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی )،علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۷۱

**۲۴- گزارش ردیابی مدل کامپیوتری شبیه سازی یک صف تک مجرایی بصورت زیر است. اگر منظور از clock ساعت شبیه سازی، EVTYP نوع پیشامد ( شروع شبیه سازی، ورود، ترک سیستم، پایان شبیه سازی)، NCUST تعداد متقاضیان حاضر در سیستم، STATUS وضعیت خدمت دهنده ( ۱= مشغول و ۰=بیکار) باشد. در کدامیک از خطوط این گزارش خطا وجود دارد؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| CLOCK=0 | EVTYP="start" | NCUST=0 | STATUS=0 |
| CLOCK=3 | EVTYP="Arrival" | NCUST=1 | STATUS=1 |
| CLOCK=5 | EVTYP="Depart" | NCUST=0 | STATUS=0 |
| CLOCK=11 | EVTYP="Arrival" | NCUST=1 | STATUS=0 |
| CLOCK=12 | EVTYP="Arrival" | NCUST=2 | STATUS=1 |
| CLOCK=16 | EVTYP="Depart" | NCUST=1 | STATUS=1 |

۱. خط دوم CLOCK=3
۲. خط سوم CLOCK=5
۳. خط چهارم CLOCK=11
۴. خط پنجم CLOCK=12

**۲۵- منظور از آن، فرآیند کلی مقایسه مدل و رفتار آن با سیستم واقعی و رفتار آن است.**

۱. اعتبار مدل
۲. آزمایش مدل
۳. طراحی مدل
۴. اصلاح مدل

پایگاه خبری دانشجویان پیام نور
WWW.PNUNA.COM
« آخرین اخبار دانشگاه پیام نور »
« بانک نمونه سوالات پیام نور »

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۴ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنـــوان درس:** شبیه سازی کامپیوتری

**رشته تحصیلی/کد درس:** مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی ) ۱۱۱۵۰۹۳ - ،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۵۹ - ،علوم کامپیوتر(چندبخشی)،علوم کامپیوتر،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۷۱

## سوالات تشریحی

۱- یک سیستم موجودی احتمالی را در نظر بگیرید. فرض کنید که بالاترین سطح موجودی **M** برابر ۱۱ واحد و دوره بررسی،**N**، ۵ روز باشد. تقاضا تصادفی و توزیع احتمال آن بصورت زیر است. مهلت تحویل نیز متغیری تصادفی و توزیع احتمال آن بصورت زیر می باشد ۳،۱۱ نمره

| احتمال | مهلت تحویل (روز) |
|---|---|
| ۰,۶ | ۱ |
| ۰,۳ | ۲ |
| ۰,۱ | ۳ |

| احتمال | تقاضا |
|---|---|
| ۰,۱۰ | ۰ |
| ۰,۲۵ | ۱ |
| ۰,۳۵ | ۲ |
| ۰,۲۱ | ۳ |
| ۰,۰۹ | ۴ |

فرض کنید سفارشها در پایان روز صادر و در چارچوب تعیین شده توسط مهلت تحویل در ابتدای روز وارد می شوند. شبیه سازی در حالی شروع می شود که موجودی انبار ۳ واحد بوده و ورود یک سفارش ۸ واحدی در مدت ۲ روز برنامه ریزی شده است. با توجه به ارقام تصادفی زیر این سیستم موجودی را برای ۴ دوره شبیه سازی نموده، تعداد روزهایی که در آن کمبود وجود داشته را بررسی و تحلیل نمایید.

| ردیف | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ | ۱۸ | ۱۹ | ۲۰ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اعداد تصادفی | ۲۴ | ۳۵ | ۶۵ | ۸۱ | ۵۴ | ۰۳ | ۸۷ | ۲۷ | ۷۳ | ۷۰ | ۴۷ | ۴۵ | ۴۸ | ۱۷ | ۰۹ | ۴۲ | ۸۷ | ۲۶ | ۳۶ | ۴۰ |

| ردیف | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ |
|---|---|---|---|---|---|
| ارقام تصادفی | ۵ | ۰ | ۳ | ۴ | ۸ |

پایگاه خبری دانشجویان پیام نور
WWW.PNUNA.COM
« آخرین اخبار و نمونه سوالات دانشگاه پیام نور »

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۴ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنـــوان درس:** شبیه سازی کامپیوتری

**رشته تحصیلی/کد درس:** مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی ) ۱۱۱۵۰۹۳ - ،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۵۹ - ،علوم کامپیوتر(چندبخشی)،علوم کامپیوتر،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۷۱

**۲- یک سکوی بارگیری را در نظر بگیرید که فضایی برای یک کامیون دارد و فاقد جا برای تشکیل صف انتظار است. اگر کامیونی در سکوی بارگیری باشد تمام کامیونهایی که وارد می شوند به سکوهای دیگر بروند. هرگاه کامیونی وارد شود یا از سکو دور می شود و یا تخلیه آن فوراً آغاز می شود. کامیونها طبق توزیع پواسون و با میانگین ۲=λ کامیون در ساعت وارد می شوند. در حالیکه بارگیری یا تخلیه طبق توزیع نمایی با میانگین ۱۲۰ دقیقه است.** ۱،۵۶ نمره

**سکو در لحظه صفر خالی بوده، فواصل ورود و مدتهای خدمتدهی بصورت جدول زیر می باشد.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| فواصل بین دو ورود | A1=10 | A2=25 | A3=5 | A4=15 | A5=20 |
| مدت خدمت | S1=35 | S2=20 | S3=60 | S4=15 | S5=134 |

**شبیه سازی را برای مدت ۷۵ دقیقه انجام داده ضریب خدمت دهی یا درصد مشغولیت خدمت دهنده را محاسبه کرده و با حالت تئوری یا تحلیلی مقایسه نمایید.**

**ثانیاً متوسط تعداد ورود مؤثر و ضریب خدمت دهی مؤثر را بیابید.**

**۳- مدیر خریدی را درنظر بگیرید که با وضعیت زیر روبروست:** ۱،۵۶ نمره

**تقاضا ۱۰ واحد در روز، مهلت تحویل ۱۶ روز، هزینه ثابت هر تدارک (هربار سفارش) ۱۶ واحد پول و هزینه نگهداری روزانه ۰،۰۰۱ هزینه هر قلم کالا و جریمه کمبود ۰،۱۰ واحد پول برای هرواحد در روز.**

**سطح سفارش مجدد، مقدار بهینه سفارش و هزینه کل بهینه را بیابید.**

**۴- با استفاده از روش تبدیل معکوس رابطه تولید مقادیر تصادفی برای توزیع نمایی با پارامتر λ را به دست آورده،** ۰،۷۷ نمره
**برای ۲=λ و اعداد تصادفی R1=0.1306 و R2= 0.6597 مقادیر تصادفی مربوطه را بیابید .**

**فرمولهای پیوست مورد نیاز :**

$$P(a \le x \le b) = \int_a^b f(x)dx \quad , \quad P(a \le x \le b) = \sum_{x=a}^{b} P(X = x)$$

$$F(x) \sum_{\forall x_i \le x} P(x) \; , \; E(x) = \int x f(x)\, dx \; , \; E(x) = \sum_{\forall_i} x P(x_i)$$

$$Var(x) = E(x^2) - (E(x))^2 \; , \; \binom{n}{x} = \frac{n!}{(n-x)!x!} \; , \; P(x = n)\binom{n}{x} P^x q^{n-x} \; , \; x = 0,1,-n$$

$$E(x) = np \; , \; var(x) = npq, p(X = x) = pq^{x-1} \; , \; x = 1,2,\ldots$$

$$E(x) = \frac{1}{p} \; , \; var(x) = \frac{q}{p^2} \; , \; p(x) = \frac{e^{-\alpha}\alpha^x}{x!} \; , \; x = 0,1,2,\ldots$$



PNUNA.COM پـــایگـاه خبـریـــ دانشجـــویـان پیـــام نـــور

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۴ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | سری سوال: ۱ یک

**عنـــوان درس:** شبیه سازی کامپیوتری

**رشته تحصیلی/کد درس:** مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی ) ۱۱۱۵۰۹۳ - ،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۵۹ - ،علوم کامپیوتر(چندبخشی)،مهندسی کامپیوتر،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۷۱ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۳

$$E(x)=var(x)=\alpha\ ,f(x)=\frac{1}{b-a}\quad ,a\le x\le b\qquad F(x)=\frac{x-a}{b-a}a\le x\le b$$

$$E(x)=\frac{a+b}{2}\quad ,var(x)\frac{(b-a)^2}{12}\ ,\ f(x)=\lambda r^{-\lambda x}\ x\ge 0\ ,E(x)=\frac{1}{\lambda}$$

$$var(x)=\frac{1}{\lambda^2}\ ,F(x)\ \ 1-e^{-\lambda x}\ \ x\ge 0\ ,\ p(A|B)=\frac{P(A\cap B)}{P(B)}$$

$$\Gamma(\beta)=(\beta-1)\Gamma(\beta-1)=(\beta-1)!\ ,\Gamma(\beta)=\int_0^\infty x^{\beta-1}e^{-x}dx$$

$$f(x)=\frac{\beta\theta}{\Gamma(\beta)}(\beta\theta x)^{\beta-1}e^{-\beta\theta x}\quad x>0\ ,E(x)=\frac{1}{\theta}\ ,\ var(x)=\frac{1}{\beta\theta^2}$$

$$F(x)=1-\int_x^\infty\frac{\beta\theta}{\Gamma(\beta)}(\beta\theta t)^{\beta-1}e^{-\beta\theta t}\ dt\ \ x>0\ ,M_0=\frac{k-1}{k\theta}$$

$$f(x)=\frac{1}{\sigma\sqrt{2\Gamma}}e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}\ ,-\infty<x<\infty$$

$$F(x)=1-\sum_{i=0}^{k-1}\frac{e^{-k\theta x}(k\theta x)^i}{i!}\qquad x>0$$

$$E(x)=\frac{1}{\theta}\ \ ,\ var(x)\frac{1}{k\theta^2}\ \ ,\ \ f(x)=\frac{\beta}{\alpha}\left(\frac{x-v}{\alpha}\right)^{\beta-1}e^{-\left(\frac{x-v}{\alpha}\right)^\beta}\ \ ,x\ge v$$

$$E(x)=v+\alpha\Gamma\left(\frac{1}{\beta}+1\right)\ \ ,\ var(x)=\alpha^2\left[\Gamma\left(\frac{2}{\beta}+1\right)-\left[\Gamma\left(\frac{1}{\beta}+1\right)\right]^2\right]$$

$$F(x)=1-e^{-\left(\frac{x-v}{a}\right)^B}\ x\ge v,f(x)=\begin{cases}\dfrac{2(x-a)}{(b-a)(c-a)} & a\le x\le b\\ \dfrac{2(c-x)}{(c-b)(c-a)} & b\le x\le c\\ 0 & o.w\end{cases}$$



PNUNA.COM پـــایگـاه خبـریـــه دانشجـــویـان پیـــام نـــور

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۴ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ سری سوال: ۱ یک

**عنـــوان درس:** شبیه سازی کامپیوتری

**رشته تحصیلی/کد درس:** مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی ) ۱۱۱۵۰۹۳ - ،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۵۹ - ،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر(چندبخشی )،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱

$$F(x)=\begin{cases}0 & x\le a\\ \dfrac{x-a}{(b-a)(c-a)} & a<x\le b\\ 1-\dfrac{(c-x)^2}{(c-b)(c-a)} & b<x\le c\\ 1\end{cases}$$

$$E(x)=\frac{a+b+c}{3},M_0=B=3E(x)-(a$$

$$P\big(N(t)-N-(s)=n\big)=\frac{e^{-\lambda(t-s)}\big[\lambda(t-s)\big]^n}{n!}\ n=0,1,2,\ldots \quad (e<x)$$

$$E\big(N(t)-N(s)\big)=\operatorname{var}\big(N(t)-N(s)\big)=\lambda(t-s)$$

$$\rho=\frac{\lambda}{\lambda+\mu},\ a_0=\rho_0(0)-\frac{\mu}{\lambda+\mu},\ a_1=\rho_1(0)-\frac{\lambda}{\lambda+\mu}$$

$$p_0(t)\to p_0=\frac{\mu}{\lambda+\mu},\ p_1(t)\to p_1=\frac{\lambda}{\lambda+\mu}$$

$$\lambda_e=\lambda(1-p_1),\ \mu_e=\mu(1-p_0)$$

$$c_p=\frac{AD}{Q},C_H=\frac{Qic}{2},\ C_T=\frac{AD}{Q}+\frac{Qic}{2}$$

$$Q^*=\sqrt{\frac{2AD}{ic}},\ C_T^*=\sqrt{2AiCD}\ ,\ N=\frac{Q}{D},\ L^*=DT$$

$$H=\frac{(Q+L-DT)^2}{2D}\ ,\ S=\frac{(DT-L)^2}{2D}\ ,C_T=C_P+C_H+C_s$$

$$C_H=\frac{ic(Q+L-DT)^2}{2Q},\ C_s=\frac{\pi'(DT-L)^2}{2Q}$$

$$C_T^*=\sqrt{\frac{2Aic\pi'D}{ic+\pi'}}\ ,\ L^*=DT-\sqrt{\frac{2AiCD}{\pi'(ic+\pi')}}$$



PNUNA.COM پـــایگـاه خبـریـــه دانشجـــویـان پیـــام نـــور

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۴ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس:** شبیه سازی کامپیوتری

**رشته تحصیلی/کد درس:** مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی ) ۱۱۱۵۰۹۳ - ،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۵۹ - ،علوم کامپیوتر(چندبخشی)،علوم کامپیوتر،مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی ) ۱۱۱۵۱۷۱

$$Q^* = \sqrt{\frac{۲AD}{ic} + \frac{۲AD}{\pi'}} \;,\; N = n_۱ + n_۲ \;,\; n_۱ = \frac{M}{R-D} \;,\; n_۲ = \frac{M}{D}$$

$$M = Q\left(۱ - \frac{D}{R}\right) \;,\; H\frac{NM}{۲} \;,\; Q^* = \sqrt{\frac{۲AD}{ic\left(۱ - \frac{D}{R}\right)}} \;,\; L^* = DT$$

$$C_T^* = \sqrt{۲A\left(۱ - \frac{D}{R}\right)iCD} \;,\; C_T = CD + \frac{AD}{Q} + \frac{Qic}{۲}$$

$$Q_۱^* = \sqrt{\frac{۲AD}{i(c+k)}} \;,\; C_T^* = \sqrt{۲Ai(c+k)D}$$

$$V' = CQ_۰ + A + \frac{Q_۰^۲ ic}{۲D} \;,\; V = (c+k)Q_۰ + \frac{Q_۰}{Q_۱^*}A + \frac{Q_۱^*}{۲}i(c+k)\frac{Q_۰}{D}$$

$$Q_۰^* = Q_۱^* + \frac{k}{c}\left(Q_۱^* + \frac{D}{i}\right) \;,\; G_۰^* = \frac{k}{c}\left[\frac{kD}{۲i} + Q_۱^*(c+k) + A\right]$$

WWW.PNUNA.COM
پایگاه خبری دانشجویان پیام نور
« بانک نمونه سوالات پیام نور »