

[PÁGINA PRINCIPAL](#) / [MIS CURSOS](#) / [ISI_SIM](#) / [PRIMER EXAMEN PARCIAL](#) / [1ER EXAMEN PARCIAL DE SIMULACIÓN TEORÍA](#)

Comenzado el	lunes, 17 de mayo de 2021, 19:08
Estado	Finalizado
Finalizado en	lunes, 17 de mayo de 2021, 19:21
Tiempo empleado	13 minutos 12 segundos
Puntos	82/88
Calificación	9 de 10 (93%)

Pregunta 1


Correcta Puntúa 1 sobre 1

Si utilizamos el Método de la Función Inversa, los pasos a seguir para la obtención de la función generadora son:

En primer lugar se debe

hallar la función $f(x)$ que representa la variable a modelar si no está explícita  ,

luego hay que

hallar la función de probabilidad acumulada $F(x)$  y

finalmente

igualar $F(x)$ con el número aleatorio r , y despejar x  .

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Si utilizamos el Método de la Función Inversa, los pasos a seguir para la obtención de la función generadora son:

En primer lugar se debe [hallar la función $f(x)$ que representa la variable a modelar si no está explícita] , luego hay que [hallar la función de probabilidad acumulada $F(x)$] y finalmente [igualar $F(x)$ con el número aleatorio r , y despejar x].

Pregunta 2

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Para un estudio de simulación, se ha recolectado por observación directa una muestra de 100 valores de una variable en particular del sistema/modelo bajo estudio. Para avanzar con el uso de estos que sugiere realizar (indique respuesta correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Prueba de uniformidad.
- ☒ b. Determinar el tipo de distribución que explica el comportamiento del conjunto de datos. ✓
- ☐ c. Pruebas estadísticas para números pseudo aleatorios.
- ☐ d. Pruebas de series.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Determinar el tipo de distribución que explica el comportamiento del conjunto de datos.

Pregunta 3

Correcta Puntúa 5 sobre 5

En un caso de almacenamiento intermedio con *cantidad de pedido fija* y *momento de pedido variable*, la variable que define el *momento de pedido* se ha fijado en 30 unidades.

Considerando la clasificación de variables y esta información, ¿Cómo clasifica esta variable?

Seleccione una:

- ☐ a. Dato.
- ☐ b. Variable de resultado.
- ☒ c. Variable de control ✓
- ☐ d. Variable de estado.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Variable de control

Pregunta 4

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Para un estudio de simulación no terminal debe establecer la longitud de la corrida para asegurar la estabilidad de la variable de resultado bajo estudio. ¿En esta situación que recomienda realizar? (marque la opción correcta):

Seleccione una:

- ☒ a. Utilizar el método de corrida inicial y/o el de gráfico. ✓
- ☐ b. Determinar la longitud utilizando un método gráfico.
- ☐ c. Determinar la longitud utilizando una corrida inicial de tamaño n' .

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:
Utilizar el método de corrida inicial y/o el de gráfico.

Pregunta 5

Correcta Puntúa 5 sobre 5

En un hipotético estudio de simulación luego de una gran cantidad de réplicas y considerando una determinada Variable Resultado. Al maximo valor que alcanza esta Variable Resultado (comparando todos los resultados de dicha Variable Resultado) es el que se utiliza para tomar decisiones debido a que este resultado es significativamente inferior al parámetro de referencia.

Esta metodología de trabajo de un estudio de simulación es:

Seleccione una:

- ☐ a. Apropiaada considerando las circunstancias.
- ☐ b. Apropiaada.
- ☐ c. Poco apropiada.
- ☒ d. No apropiada. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:
No apropiada.

Pregunta 6

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Durante el desarrollo de un estudio de simulación terminal, luego de 100 réplicas la variable de resultado presenta un valor medio de 97,84 dentro de un intervalo entre 84.63 y 111.05 con un $\alpha=0.1$.

Considerando que se debe tomar una decisión si la variable resultado tiene o no valores superiores a 107, ¿Qué sugiere realizar? (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Rechazar el resultado, pues no permite tomar una decisión.
- ☒ b. Evaluar la posibilidad de incrementar la cantidad de réplicas a realizar y disminuir el valor del α utilizado. ✓
- ☐ c. Aceptar el resultado aclarando el intervalo de confianza.
- ☐ d. Aceptar el resultado, pues la variable resultado presenta un valor muy inferior al criterio de evaluación.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Evaluar la posibilidad de incrementar la cantidad de réplicas a realizar y disminuir el valor del α utilizado.

Pregunta 7

Correcta Puntúa 1 sobre 1

Armar correctamente la oración.

Si consideramos los *Procedimientos generales de los procesos de Simulación*, debemos tener en cuenta en la etapa formulación del modelo ✓ y para la posterior implementación del modelo en la computadora ✓ , se deben definir varios procedimientos generales de cualquier proceso de simulación ✓ y que son independientes de las aplicaciones específicas. Estos son Organización temporal del proceso, Elección de los estados inicial y final, y la Determinación de la cantidad de réplicas.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:
Armar correctamente la oración.

Si consideramos los *Procedimientos generales de los procesos de Simulación*, debemos tener en cuenta en la etapa [formulación del modelo] y para la posterior [implementación del modelo en la computadora], se deben definir varios procedimientos generales de cualquier [proceso de simulación] y que son independientes de las aplicaciones específicas. Estos son Organización temporal del proceso, Elección de los estados inicial y final, y la Determinación de la cantidad de réplicas.

Pregunta 8

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Durante la etapa de recolección de datos, se observa que una variable aleatoria varía su comportamiento notoriamente de acuerdo con el día de la semana y al momento del día (mañana, tarde o noche) y no se logra obtener una única función que explique los eventos para el tiempo considerado.

Teniendo en cuenta esta situación y buscando la mayor exactitud en el análisis, ¿que recomienda? (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Utilizar Simulación Montecarlo por la dificultad de encontrar la función que explique los eventos para toda la secuencia bajo análisis.
- ☐ b. Incrementar los valores recolectados de la variable considerada. Con los mismos obtener una única función que explique los eventos para toda la secuencia bajo análisis. Esto posibilita un modelo más simple.
- ☐ c. Incrementar las réplicas y disminuir el α para incrementar la exactitud de la variable resultado final.
- ☒ d. Segmentar por días y momentos del día, con el objetivo de obtener varias funciones que expliquen los eventos para toda la secuencia bajo análisis. Esto implica un modelo más complejo. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Segmentar por días y momentos del día, con el objetivo de obtener varias funciones que expliquen los eventos para toda la secuencia bajo análisis. Esto implica un modelo más complejo.

Pregunta 9

Correcta Puntúa 5 sobre 5


Una empresa se encuentra evaluando sus tiempos de producción con el objetivo de establecer mejoras de calidad.

Considerando que el proceso A tiene una duración variable que sigue una distribución exponencial con media de 3 minutos/pieza, y que el proceso B también es variable con una distribución exponencial con media de 4 minutos/pieza.

Utilizando técnicas de simulación se busca determinar la probabilidad que la suma de tiempos de los procesos A y B (A+B) supere los 7,5 minutos y se encuentre fuera de estándares de tiempo.

Analizando la información, podría decir que es un caso de (marque la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Modelo de avance de tiempo de evento a evento.
- ☐ b. Modelo de avance de tiempo con intervalos constantes
- ☒ c. Modelo de simulación estático. 
- ☐ d. Modelo de simulación dinámico.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:
Modelo de simulación estático.


Pregunta 10

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Analizando la siguiente frase, “*La simulación implica la generación de una historia artificial del sistema y la observación de esa historia artificial para hacer inferencias concernientes al funcionamiento operativo del sistema real que se estudia*”.

¿Considera que es una adecuada definición del concepto de simulación?

Seleccione una:

- ☒ a. Es adecuada. 
- ☐ b. No es adecuada.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Es adecuada.

Pregunta 11

Correcta Puntúa 5 sobre 5

¿Cuál es la etapa (dentro de un estudio de simulación) en que comprueba que no se hayan cometidos errores durante la implementación del modelo, y para ello se utilizan normalmente las herramientas de debugging provistas por el entorno de programación? (marque la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Diseño de experimento.
- ☐ b. Validación.
- ☒ c. Verificación. ✓
- ☐ d. Implementación del modelo en la computadora.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Verificación.

Pregunta 12

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Los números generados mediante la función ALEATORIO () de Excel, se los denomina pseudo pseudoaleatorios porque pueden pasar las pruebas estadísticas de aleatoriedad, pero son generados por métodos determinísticos.

Esta sentencia es (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- ☒ a. Correcta. ✓
- ☐ b. Incorrecta.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Correcta.

Pregunta 13

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Indique cuál de las siguientes sentencias es correcta:

Seleccione una:

- ☐ a. Se precisan generar los números pseudoaleatorios pues estos son los valores que toman las variables aleatorias.
- ☒ b. El método del rechazo es apropiado para generar variables aleatorias. ✓
- ☐ c. La prueba de Chi Cuadrada se utiliza para validar una muestra de valores de una variable bajo estudio.
- ☐ d. El método de la función inversa es apropiado para generar números pseudoaleatorios.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: El método del rechazo es apropiado para generar variables aleatorias.

Pregunta 14

Incorrecta Puntúa 0 sobre 1

Se denomina INSTANTE en un modelo discreto, al evento (representado por un valor particular de la variable tiempo) en que cambia el valor de alguna de las restantes variables del modelo. Este cambio representa: Generación o desaparición de una o más elementos del sistema modelado, o una modificación de alguna de sus características.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✗
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 15

Incorrecta Puntúa 0 sobre 5

Un caso de almacenamiento intermedio con *cantidad de pedido* variable y *momento de pedido* fijo se analiza mediante un estudio de simulación.

Considerando la clasificación de variables, la variable que define la *cantidad de pedido* ¿Cómo se la clasifica? (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Dato.
- ☒ b. Variable de resultado. ✖
- ☐ c. Variable de estado.
- ☐ d. Variable de control.

Respuesta incorrecta.
La respuesta correcta es: Variable de control.

Pregunta 16

Correcta Puntúa 5 sobre 5

La etapa en que se recomienda acompañar al cliente en la ejecución de las decisiones generadas por el estudio de simulación, con el objetivo de evitar un mal manejo del simulador o el mal empleo de los resultados, se denomina (indique opción correcta):

Seleccione una:

- ☒ a. Implementación. ✔
- ☐ b. Experimentación.
- ☐ c. Interpretación

Respuesta correcta
La respuesta correcta es: Implementación.

Pregunta 17

Correcta Puntúa 5 sobre 5

¿Cuál es la etapa (dentro de un estudio de simulación) en que se comprueba la exactitud del modelo desarrollado, y para ello normalmente se comparan las predicciones del modelo con mediciones realizadas en el sistema real, datos históricos o datos de sistemas similares?

Seleccione una:

- ☐ a. Verificación.
- ☐ b. Implementación del modelo en la computadora.
- ☒ c. Validación. ✓
- ☐ d. Diseño de experimento.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Validación.

Pregunta 18

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Para un estudio de simulación se han generado 100 números pseudoaleatorios. Para avanzar con el uso de estos ¿que sugiere realizar para validar si los números son aptos para usarse en este estudio de simulación? (marque la opción correcta):

Seleccione una:

- ☒ a. Pruebas estadísticas para números pseudo aleatorios. ✓
- ☐ b. Prueba de uniformidad.
- ☐ c. Pruebas de series.
- ☐ d. Determinar el tipo de distribución que explica el comportamiento del conjunto de datos.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Pruebas estadísticas para números pseudo aleatorios.

Pregunta 19

Correcta Puntúa 5 sobre 5

La prueba de uniformidad es aquella a la que se somete a una muestra de valores de una **variable aleatoria**, para confirmar (con un α determinado) que la variable bajo estudio tiene (o no) un comportamiento uniforme.

Esta sentencia es:

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 20

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Analizando las etapas normales de un estudio de simulación, las de *formulación del modelo* y de *recolección de datos (información)*. ¿se pueden ejecutar de forma simultánea? (indique la opción correcta)

Seleccione una:

- ☐ a. No pueden ejecutarse de forma simultánea.
- ☐ b. Una de ellas no representa una etapa propiamente dicha de un estudio de simulación.
- ☒ c. Pueden ejecutarse de forma simultánea. ✓

Respuesta correcta
La respuesta correcta es: Pueden ejecutarse de forma simultánea.

◀ foro de consultas de dinámica de sistemas

Ir a...

actividad 1ra parte ►

PÁGINA PRINCIPAL / MIS CURSOS / ISI_SIM / PRIMER EXAMEN PARCIAL / 1ER EXAMEN PARCIAL DE TEORÍA

Comenzado el	sábado, 14 de mayo de 2022, 09:04
Estado	Finalizado
Finalizado en	sábado, 14 de mayo de 2022, 09:10
Tiempo empleado	5 minutos 34 segundos
Calificación	9 de 10 (90%)

Pregunta 1

Finalizado Se puntúa 1 sobre 1

En una simulación terminal para la determinación del intervalo de confianza de una variable resultado (con un alfa definido), se debe al conjunto de valores generado con n réplicas...

Indique la opción correcta.

Seleccione una:

- ☐ a. determinar el promedio.
- ☒ b. determinar si sigue una distribución normal.
- ☐ c. calcular el n' (prima)
- ☐ d. verificar si tiene un comportamiento pseudo aleatorio.

Respuesta correcta

Pregunta 2

Finalizado Se puntúa 1 sobre 1

Para que el resultado de una variable aleatoria llegue al estado estable en una simulación no terminal, es necesario garantizar que la longitud de la réplica (n) sea lo suficientemente grande para que la variación entre réplicas no difiera de cierta exactitud definida.

¿Esta es Verdadero o Falso?

Seleccione una:

- ☒ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 3

Finalizado Se puntúa 1 sobre 1

Uno de los "usos" del Método de Montecarlo es la determinación de las probabilidades de ocurrencia de algún evento.

Cuando la aplicación de los métodos estadísticos habituales son complejos, y se puede simular una muy alta cantidad de situaciones del evento en cuestión. De manera que aproximamos la frecuencia relativa del evento a la probabilidad de ocurrencia del mismo.

¿Esto es Verdadero o Falso?

Seleccione una:

- ☒ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 4

Finalizado Se puntúa 1 sobre 1

Identifique de manera correcta a que tipo de variable hace referencia la definición.

Son aquellas variables susceptibles de manipulación por quienes toman decisiones o crean políticas para el sistema.

Variables de control

Aquellas variables que reflejan todo cambio que se produce en el sistema

Variable de estado.

Son las variables que muestran la salida del sistema y son generadas por la interacción de las variables exógenas con las de estado.

Variables de resultado

Respuesta correcta

Pregunta 5

Finalizado Se puntúa 1 sobre 1

La prueba Chi-cuadrada se puede utilizar para determinar si el conjunto de números pseudo aleatorios generados se distribuyen de manera uniforme en el intervalo (0,1).

Indique si esto es Verdadero o Falso.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 6

Finalizado Se puntúa 1 sobre 1

Se recomienda utilizar SIMULACIÓN MONTECARLO cuando NO podemos determinar qué tipo de distribución tiene una variable aleatoria bajo estudio pero se dispone de una importante cantidad de datos históricos (que aplican a la situación considerada) y para ello nos aproximamos considerando las frecuencias relativas como reemplazo a las distribuciones.

¿Esto es Verdadero o Falso?

Seleccione una:

☒ Verdadero

☐ Falso

Pregunta 7

Finalizado Se puntúa 1 sobre 1

Considerando las siguientes definiciones, identifique correctamente al tipo de variable que hace referencia:

Son las dependientes y se generan dentro del modelo.

Endógenas

Son las independientes o de entrada al modelo, y se supone que han sido predeterminadas y proporcionadas independientemente del sistema que se modela.

Exógenas

Respuesta correcta

Pregunta 8

Finalizado Se puntúa 0 sobre 1

Luego de realizar 500 réplicas en una simulación, el intervalo de confianza de una determinada variable se encuentra entre \$ 12,27 y \$ 18,38 con un alfa del 5%.

Para tomar una decisión el parámetro de referencia es \$ 13,50.

En función a esto ¿Qué debe hacer? Indique la opción correcta:

Seleccione una:

- ☐ a. Aumento la cantidad de réplicas hasta que el intervalo de confianza de la variable en cuestión quede por debajo o por arriba del parámetro de referencia.
- ☐ b. Disminuyo la cantidad de réplicas hasta que el intervalo de confianza de la variable en cuestión quede por debajo o por arriba del parámetro de referencia.
- ☐ c. Utilizo la expresión que determina el intervalo de confianza (IC) siguiendo una Distribución Normal pues brinda un IC más "chico".
- ☐ d. Aumento el alfa para achicar el margen de error.
- ☒ e. A estar \$12,27 más cerca de los \$13,50 recomiendo decidir con relación a esto.

Respuesta incorrecta.

Pregunta 9

Finalizado Se puntúa 1 sobre 1

Luego de realizar una colección de datos (por registros nuevos o históricos) que me genera un listado de valores de una determinada variable bajo estudio. ¿Qué recomienda realizar?

Indique la opción correcta.

Seleccione una:

- ☐ a. Determinar las tablas de comportamiento y las frecuencia de ocurrencia del conjunto de datos.
- ☐ b. Realizar las pruebas de media y varianza sobre el conjunto de datos.
- ☐ c. Someter al conjunto de datos a las pruebas estadísticas para números pseudo aleatorios.
- ☒ d. Determinar el tipo de distribución que explica el comportamiento del conjunto de datos, mediante pruebas de bondad de ajuste.

Respuesta correcta

Pregunta 10

Finalizado Se puntúa 1 sobre 1

En una simulación terminal es importante modelar el sistema considerando que la variable de interés llegue a un estado estable.

¿Esto es Verdadero o Falso?

Seleccione una:

☐ Verdadero

☒ Falso

◀ foro de consultas de dinámica de sistemas

Ir a...

1er parcial - rios, lucas martin ▶

[PÁGINA PRINCIPAL](#) / [MIS CURSOS](#) / [ISI_SIM](#) / [PRIMER EXAMEN PARCIAL](#) / [1ER EXAMEN PARCIAL DE SIMULACIÓN TEORÍA](#)

Comenzado el
lunes, 17 de mayo de 2021, 19:07
Estado
Finalizado
Finalizado en
lunes, 17 de mayo de 2021, 19:19
Tiempo empleado
12 minutos 30 segundos
Puntos
73/88
Calificación
8 de 10 (83%)

Pregunta 1

Correcta Puntúa 5 sobre 5

En un hipotético estudio de simulación luego de una gran cantidad de réplicas y considerando una determinada Variable Resultado. Al maximo valor que alcanza esta Variable Resultado (comparando todos los resultados de dicha Variable Resultado) es el que se utiliza para tomar decisiones debido a que este resultado es significativamente inferior al parámetro de referencia.

Esta metodología de trabajo de un estudio de simulación es:

Seleccione una:

- ☐ a.
Apropiada.
- ☐ b.
Poco apropiada.
- ☒ c.
No apropiada. ✓
- ☐ d.
Apropiada considerando las circunstancias.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

No apropiada.

Pregunta 2

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Durante el desarrollo de un estudio de simulación terminal, luego de 100 réplicas la variable de resultado presenta un valor medio de 97,84 dentro de un intervalo entre 84.63 y 111.05 con un $\alpha=0.1$.

Considerando que se debe tomar una decisión si la variable resultado tiene o no valores superiores a 107, ¿Qué sugiere realizar? (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Rechazar el resultado, pues no permite tomar una decisión.
- ☐ b. Aceptar el resultado, pues la variable resultado presenta un valor muy inferior al criterio de evaluación.
- ☐ c. Aceptar el resultado aclarando el intervalo de confianza.
- ☒ d. Evaluar la posibilidad de incrementar la cantidad de réplicas a realizar y disminuir el valor del α utilizado. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Evaluar la posibilidad de incrementar la cantidad de réplicas a realizar y disminuir el valor del α utilizado.

Pregunta 3

Correcta Puntúa 5 sobre 5

La etapa en que se recomienda acompañar al cliente en la ejecución de las decisiones generadas por el estudio de simulación, con el objetivo de evitar un mal manejo del simulador o el mal empleo de los resultados, se denomina (indique opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Experimentación.
- ☐ b. Interpretación
- ☒ c. Implementación. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Implementación.

Pregunta 4

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Indique cuál de las siguientes sentencias es correcta:

Seleccione una:

- ☒ a. El método del rechazo es apropiado para generar variables aleatorias. ✓
- ☐ b. Se precisan generar los números pseudoaleatorios pues estos son los valores que toman las variables aleatorias.
- ☐ c. La prueba de Chi Cuadrada se utiliza para validar una muestra de valores de una variable bajo estudio.
- ☐ d. El método de la función inversa es apropiado para generar números pseudoaleatorios.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: El método del rechazo es apropiado para generar variables aleatorias.

Pregunta 5

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Analizando las etapas normales de un estudio de simulación, las de *formulación del modelo* y de *recolección de datos (información)*. ¿se pueden ejecutar de forma simultánea? (indique la opción correcta)

Seleccione una:

- ☒ a. Pueden ejecutarse de forma simultánea. ✓
- ☐ b. Una de ellas no representa una etapa propiamente dicha de un estudio de simulación.
- ☐ c. No pueden ejecutarse de forma simultánea.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Pueden ejecutarse de forma simultánea.

Pregunta 6

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Para un estudio de simulación, se ha recolectado por observación directa una muestra de 100 valores de una variable en particular del sistema/modelo bajo estudio. Para avanzar con el uso de estos que sugiere realizar (indique respuesta correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Prueba de uniformidad.
- ☒ b. Determinar el tipo de distribución que explica el comportamiento del conjunto de datos. ✓
- ☐ c. Pruebas estadísticas para números pseudo aleatorios.
- ☐ d. Pruebas de series.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Determinar el tipo de distribución que explica el comportamiento del conjunto de datos.

Pregunta 7

Correcta Puntúa 5 sobre 5

¿Cuál es la etapa (dentro de un estudio de simulación) en que comprueba que no se hayan cometido errores durante la implementación del modelo, y para ello se utilizan normalmente las herramientas de debugging provistas por el entorno de programación? (marque la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a.
Implementación del modelo en la computadora.
- ☒ b.
Verificación. ✓
- ☐ c.
Validación.
- ☐ d.
Diseño de experimento.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:
Verificación.

Pregunta 8

Incorrecta Puntúa 0 sobre 5

La prueba de uniformidad es aquella a la que se somete a una muestra de valores de una variable aleatoria, para confirmar (con un α determinado) que la variable bajo estudio tiene (o no) un comportamiento uniforme.

Esta sentencia es:

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✗
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 9

Correcta Puntúa 5 sobre 5

En un caso de almacenamiento intermedio con *cantidad de pedido fija* y *momento de pedido variable*, la variable que define el *momento de pedido* se ha fijado en 30 unidades.

Considerando la clasificación de variables y esta información, ¿Cómo clasifica esta variable?

Seleccione una:

- ☐ a. Variable de estado.
- ☐ b. Dato.
- ☒ c. Variable de control ✓
- ☐ d. Variable de resultado.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Variable de control

Pregunta 10

Incorrecta Puntúa 0 sobre 5

¿Cuál es la etapa (dentro de un estudio de simulación) en que se comprueba la exactitud del modelo desarrollado, y para ello normalmente se comparan las predicciones del modelo con mediciones realizadas en el sistema real, datos históricos o datos de sistemas similares?

Seleccione una:

- ☐ a. Validación.
- ☐ b. Implementación del modelo en la computadora.
- ☐ c. Diseño de experimento.
- ☒ d. Verificación. ✗

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Validación.

Pregunta 11

Correcta Puntúa 1 sobre 1

Armar correctamente la oración.

Si consideramos los *Procedimientos generales de los procesos de Simulación*, debemos tener en cuenta en la etapa formulación del modelo ✓ y para la posterior implementación del modelo en la computadora ✓, se deben definir varios procedimientos generales de cualquier proceso de simulación ✓ y que son independientes de las aplicaciones específicas. Estos son Organización temporal del proceso, Elección de los estados inicial y final, y la Determinación de la cantidad de réplicas.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Armar correctamente la oración.

Si consideramos los *Procedimientos generales de los procesos de Simulación*, debemos tener en cuenta en la etapa [formulación del modelo] y para la posterior [implementación del modelo en la computadora], se deben definir varios procedimientos generales de cualquier [proceso de simulación] y que son independientes de las aplicaciones específicas. Estos son Organización temporal del proceso, Elección de los estados inicial y final, y la Determinación de la cantidad de réplicas.

Pregunta 12

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Una empresa se encuentra evaluando sus tiempos de producción con el objetivo de establecer mejoras de calidad.

Considerando que el proceso A tiene una duración variable que sigue una distribución exponencial con media de 3 minutos/pieza, y que el proceso B también es variable con una distribución exponencial con media de 4 minutos/pieza.

Utilizando técnicas de simulación se busca determinar la probabilidad que la suma de tiempos de los procesos A y B ($A+B$) supere los 7,5 minutos y se encuentre fuera de estándares de tiempo.

Analizando la información, podría decir que es un caso de (marque la opción correcta):

Seleccione una:

- ☒ a. Modelo de simulación estático. ✓
- ☐ b. Modelo de avance de tiempo con intervalos constantes
- ☐ c. Modelo de avance de tiempo de evento a evento.
- ☐ d. Modelo de simulación dinámico.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Modelo de simulación estático.

Pregunta 13

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Analizando la siguiente frase, “*La simulación implica la generación de una historia artificial del sistema y la observación de esa historia artificial para hacer inferencias concernientes al funcionamiento operativo del sistema real que se estudia*”.

¿Considera que es una adecuada definición del concepto de simulación?

Seleccione una:

- ☐ a. No es adecuada.
- ☒ b. Es adecuada. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Es adecuada.

Pregunta 14

Correcta Puntúa 1 sobre 1

Si utilizamos el Método de la Función Inversa, los pasos a seguir para la obtención de la función generadora son:

En primer lugar se debe

hallar la función $f(x)$ que representa la variable a modelar si no está explícita ✓ ,

luego hay que

hallar la función de probabilidad acumulada $F(x)$ ✓ y

finalmente

igualar $F(x)$ con el número aleatorio r , y despejar x ✓ .

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Si utilizamos el Método de la Función Inversa, los pasos a seguir para la obtención de la función generadora son:

En primer lugar se debe [hallar la función $f(x)$ que representa la variable a modelar si no está explícita] , luego hay que [hallar la función de probabilidad acumulada $F(x)$] y finalmente [igualar $F(x)$ con el número aleatorio r , y despejar x].

Pregunta 15

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Para un estudio de simulación no terminal debe establecer la longitud de la corrida para asegurar la estabilidad de la variable de resultado bajo estudio. ¿En esta situación que recomienda realizar? (marque la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Determinar la longitud utilizando una corrida inicial de tamaño n' .
- ☒ b. Utilizar el método de corrida inicial y/o el de gráfico. ✓
- ☐ c. Determinar la longitud utilizando un método gráfico.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Utilizar el método de corrida inicial y/o el de gráfico.

Pregunta 16

Incorrecta Puntúa 0 sobre 5

Un caso de almacenamiento intermedio con *cantidad de pedido variable* y *momento de pedido fijo* se analiza mediante un estudio de simulación.

Considerando la clasificación de variables, la variable que define la *cantidad de pedido* ¿Cómo se la clasifica? (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Variable de resultado.
- ☐ b. Variable de control.
- ☐ c. Variable de estado.
- ☒ d. Dato. ✗

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Variable de control.

Pregunta 17

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Los números generados mediante la función ALEATORIO () de Excel, se los denomina pseudo pseudoaleatorios porque pueden pasar las pruebas estadísticas de aleatoriedad, pero son generados por métodos determinísticos.

Esta sentencia es (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Incorrecta.
- ☒ b. Correcta. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Correcta.

Pregunta 18

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Durante la etapa de recolección de datos, se observa que una variable aleatoria varía su comportamiento notoriamente de acuerdo con el día de la semana y al momento del día (mañana, tarde o noche) y no se logra obtener una única función que explique los eventos para el tiempo considerado.

Teniendo en cuenta esta situación y buscando la mayor exactitud en el análisis, ¿que recomienda? (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Utilizar Simulación Montecarlo por la dificultad de encontrar la función que explique los eventos para toda la secuencia bajo análisis.
- ☐ b. Incrementar las réplicas y disminuir el α para incrementar la exactitud de la variable resultado final.
- ☒ c. Segmentar por días y momentos del día, con el objetivo de obtener varias funciones que expliquen los eventos para toda la secuencia bajo análisis. Esto implica un modelo más complejo. ✓
- ☐ d. Incrementar los valores recolectados de la variable considerada. Con los mismos obtener una única función que explique los eventos para toda la secuencia bajo análisis. Esto posibilita un modelo más simple.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Segmentar por días y momentos del día, con el objetivo de obtener varias funciones que expliquen los eventos para toda la secuencia bajo análisis. Esto implica un modelo más complejo.

Pregunta 19

Correcta Puntúa 1 sobre 1

Se denomina INSTANTE en un modelo discreto, al evento (representado por un valor particular de la variable tiempo) en que cambia el valor de alguna de las restantes variables del modelo. Este cambio representa: Generación o desaparición de una o más elementos del sistema modelado, o una modificación de alguna de sus características.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 20

Correcta Puntúa 5 sobre 5

Para un estudio de simulación se han generado 100 números pseudoaleatorios. Para avanzar con el uso de estos ¿que sugiere realizar para validar si los números son aptos para usarse en este estudio de simulación? (marque la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Determinar el tipo de distribución que explica el comportamiento del conjunto de datos.
- ☐ b. Pruebas de series.
- ☐ c. Prueba de uniformidad.
- ☒ d. Pruebas estadísticas para números pseudo aleatorios. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Pruebas estadísticas para números pseudo aleatorios.

◀ foro de consultas de dinámica de sistemas

Ir a...

actividad 1ra parte ►

Práctica

Se desea analizar el sistema de un mercado con un cajero, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, y el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero.

La/s variable/s de dato es/son:

Respuesta: TeLL (Tiempo entre Llegadas), TS (Tiempo de Servicio).

Se desea analizar el sistema de un mercado con un cajero, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, y el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero.

La/s variable/s de resultado es/son:

Respuesta:

PTI (Porcentaje de Tiempo de Inactividad del Subsistema), PTS (Promedio de Tiempo en el Subsistema), PTE (Promedio de Tiempos de Espera en el Subsistema).

Se desea analizar el sistema de un mercado con un cajero, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, **y el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido**, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero.

La metodología que mejor se ajusta es:

Respuesta: Evento a Evento - Cantidad de Personas.

Se desea analizar el sistema de un mercado con un cajero, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, y **el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido**, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero.

La tabla de eventos futuros está compuesta por:

Respuesta:

- ☐ a. T (Tiempo de simulación), MPLL (Momento de la próxima llegada).
- ☐ b. MPLL (Momento de la próxima llegada), MPS (Momento de la próxima salida del Subsistema).
- ☐ c. No se utiliza en esta metodología.
- ☐ d. TL (Tiempo en que se libera el servidor), MPS (Momento de la próxima salida del Subsistema).
- ☒ e. Ninguna de las opciones es la correcta.

Respuesta : MPLL (Momento de la próxima llegada),
MPS(Momento de la próxima salida del Subsistema).

Se desea analizar el sistema de un **mercado con un cajero**, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, y **el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido**, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero.

La/s variable/s de control es/son:

Respuesta: No está explícita.

Se desea analizar el sistema de un mercado con un cajero, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, **y el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido**, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero.

La/s variable/s de estado es/son:

Respuesta: CCS (Cantidad de Clientes en el Subsistema).

Considerando una variable de resultado de una simulación, y su utilización como información para la toma de decisiones.

¿Qué aspectos de la misma deben ser considerados para una correcta utilización con dicho fin?

Respuesta: La amplitud del Intervalo de confianza y el alfa utilizado.

Cuestionarios - Evento a evento

Cuestionario 1

Se desea analizar el sistema de un mercado con un cajero, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, y el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero.

La/s variable/s de estado es/son:

Respuesta: CCS (Cantidad de Clientes en el Subsistema)

Se desea analizar el sistema de un mercado con un cajero, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, y el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero.

La/s variable/s de control es/son

Respuesta: No está explícita.

Se desea analizar el sistema de un mercado con un cajero, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, y el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero.

La tabla de eventos futuros está compuesta por:

Respuesta: MPLL (Momento de la próxima llegada), MPS (Momento de la próxima salida del Subsistema).

Se desea analizar el sistema de un mercado con un cajero, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, y el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero. La metodología que mejor se ajusta es:

La metodología que mejor se ajusta es:

Respuesta: Evento a Evento - Cantidad de Personas en el Sistema

Se desea analizar el sistema de un mercado con un cajero, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, y el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero.

La/s variable/s de dato es/son:

Respuesta: TeLL (Tiempo entre Llegadas), TS (Tiempo de Servicio).

Se desea analizar el sistema de un mercado con un cajero, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos). El tiempo de atención que varía según la cantidad de artículos, se mide en segundos por artículo, y el mismo se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, y responde a una f.d.p. lineal. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso del cajero.

La/s variable/s de resultado es/son:

Respuesta: PTI (Porcentaje de Tiempo de Inactividad del Subsistema), PTS (Promedio de Tiempo en el Subsistema), PTE (Promedio de Tiempos de Espera en el Subsistema).

Cuestionario 2

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$.

Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso.

La/s variable/s de estado es/son:

Respuesta: CCSi (Cantidad de Clientes en el Subsistema i)

En una simulación terminal para la determinación del intervalo de confianza de una variable resultado (con un alfa definido), se debe al conjunto de valores generado con n réplicas...

Indique la opción correcta.

Respuesta: Determinar si sigue una distribución normal.

Analizando la siguiente descripción de una etapa de un estudio de simulación: "La etapa comienza con un desarrollo simple que captura los aspectos relevantes del sistema real. Los aspectos relevantes del sistema real dependen de la formulación del problema. Este desarrollo simple se irá enriqueciendo como resultado de varias iteraciones".

¿A qué etapa se está refiriendo?

Respuesta: Formulación del modelo.

El mantenimiento permanente de una lista con los eventos futuros (tipo y tiempo en que ocurren) de la que se obtiene el próximo evento, una vez procesado el anterior, ¿es

fundamental en que tipo de organización temporal de un proceso de simulación?
Indique la opción correcta.

Respuesta: Avance de tiempo de evento a evento

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso.

La/s variable/s de resultado es/son:

Respuesta: PTIi (Porcentaje de Tiempos de Inactividad del Subsistema i), PTSi (Promedio de Tiempo en el Subsistema i), PTEi (Promedio de Tiempos de Espera del Subsistema i).

Considerando una variable de resultado de una simulación, y su utilización como información para la toma de decisiones.

¿Qué aspectos de la misma deben ser considerados para una correcta utilización con dicho fin?

Respuesta: La amplitud del Intervalo de confianza y el alfa utilizado.

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1

y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso.

Respuesta: TeLL (Tiempo entre Llegadas), TS (Tiempo de Servicio).

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso.

Respuesta: S (Cantidad de clientes que van a la cola 1 en caso de igualdad), P (Cantidad de clientes que van a la cola 2 en caso de igualdad), C (Cantidad de Máquinas).

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso.

Respuesta: MPSi (Momento de la próxima salida del Subsistema i), MPLL (Momento de la próxima llegada).

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a

una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso.

Respuesta: Evento a Evento - Cantidad de Personas en el Sistema

Pregunta 3

Sin responder aún Puntúa como 1,00  Marcar pregunta


Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso.

La/s variable/s de control es/son:

Seleccione una:

- ☒ a. S (Cantidad de clientes que van a la cola 1 en caso de igualdad), P (Cantidad de clientes que van a la cola 2 en caso de igualdad).
- ☐ b. C (Cantidad de Máquinas).
- ☐ c. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ d. S (Cantidad de clientes que van a la cola 1 en caso de igualdad), P (Cantidad de clientes que van a la cola 2 en caso de igualdad), C (Cantidad de Máquinas).
- ☐ e. No está explícita.

[Quitar mi elección](#)

Sin responder aún Puntúa como 1,00  Marcar pregunta

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso.

La/s variable/s de resultado es/son:

Seleccione una:

- ☐ a. COC (Cantidad Óptima de Máquinas).
- ☐ b. $PTSi$ (Promedio de Tiempo en el Subsistema i), $PTEi$ (Promedio de Tiempos de Espera del Subsistema i), COC (Cantidad Óptima de Máquinas).
- ☐ c. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☒ d. $PTIi$ (Porcentaje de Tiempos de Inactividad del Subsistema i), $PTSi$ (Promedio de Tiempo en el Subsistema i), $PTEi$ (Promedio de Tiempos de Espera del Subsistema i).
- ☐ e. $PTSSi$ (Promedio de Tiempos de Servicios del Subsistema i), $PTSi$ (Promedio de Tiempo en el Subsistema i), $PTEi$ (Promedio de Tiempos de Espera del Subsistema i).

Pregunta 6

Sin responder aún Puntúa como 1,00  Marcar pregunta

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso.

La tabla de eventos futuros está compuesta por:

Seleccione una:

- ☐ a. TLi (Tiempo en que se libera el servidor i).
- ☐ b. MPLL (Momento de la próxima llegada).
- ☒ c. MPSi (Momento de la próxima salida del Subsistema i), MPLL (Momento de la próxima llegada).
- ☐ d. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ e. TL (Tiempo en que se libera el servidor).
- ☐ f. MPSi (Momento de la próxima salida del Subsistema i).

Pregunta 7

Sin responder aún Puntúa como 1,00  Marcar pregunta

El mantenimiento permanente de una lista con los eventos futuros (tipo y tiempo en que ocurren) de la que se obtiene el próximo evento, una vez procesado el anterior, ¿es fundamental en que tipo de organización temporal de un proceso de simulación?

Indique la opción correcta.

Seleccione una:

- ☒ a. Avance de tiempo de evento a evento.
- ☐ b. Simulación mediante método Montecarlo.
- ☐ c. Avance de tiempo a intervalos constantes.
- ☐ d. Avance de tiempo a intervalos variables.

El mantenimiento permanente de una lista con los eventos futuros (tipo y tiempo en que ocurren) de la que se obtiene el próximo evento, una vez procesado el anterior, ¿es fundamental en que tipo de organización temporal de un proceso de simulación? Indique la opción correcta.

Respuesta: Avance de tiempo de evento a evento.

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La/s variable/s de resultado es/son:

Respuesta: PTI_i (Porcentaje de Tiempos de Inactividad del Subsistema i), PTS_i (Promedio de Tiempo en el Subsistema i), PTE_i (Promedio de Tiempos de Espera del Subsistema i).

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La/s variable/s de estado es/son:

Respuesta: CCS_i (Cantidad de Clientes en el Subsistema i).

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La metodología que mejor se ajusta es:

Respuesta: Evento a Evento - Cantidad de Personas en el Sistema

Considerando una Variable de resultado de una simulación, y su utilización como información para la toma de decisiones. ¿Qué aspectos de la misma deben ser considerados para una correcta utilización con dicho fin?

Respuesta: La amplitud del Intervalo de confianza y el alfa utilizado

Analizando la siguiente descripción de una etapa de un estudio de simulación: "La etapa comienza con un desarrollo simple que captura los aspectos relevantes del sistema real. Los aspectos relevantes del sistema real dependen de la formulación del problema. Este desarrollo simple se irá enriqueciendo como resultado de varias iteraciones". ¿A qué etapa se está refiriendo?

Respuesta: Formulación del modelo.

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La/s variable/s de dato es/son:

Respuesta:

- ☐ b. TLi (Tiempo en que se libera el servidor i).
 - ☐ c. TeLL (Tiempo entre Llegadas), TS (Tiempo de Servicio).
 - ☐ d. TL (Tiempo en que se libera el servidor).
 - ☐ e. No está explícita.
-

En una simulación terminal para la determinación del intervalo de confianza de una variable resultado (con un alfa definido), se debe al conjunto de valores generado con n réplicas...

Respuesta: determinar si sigue una distribución normal.

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La/s variable/s de control es/son:

Respuesta: S (Cantidad de clientes que van a la cola 1 en caso de igualdad), P (Cantidad de clientes que van a la cola 2 en caso de igualdad), C (Cantidad de Máquinas).

Se desea analizar el sistema de un lavadero con C máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde hay menos personas, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La tabla de eventos futuros está compuesta por:

Respuesta: MPSi (Momento de la próxima salida del Subsistema i), MPLL (Momento de la próxima llegada).

Luego de realizar una colección de datos (por registros nuevos o históricos) que me genera un listado de valores de una determinada variable bajo estudio. ¿Qué recomienda realizar? Indique la opción correcta.

Respuesta: Determinar el tipo de distribución que explica el comportamiento del conjunto de datos, mediante pruebas de bondad de ajuste.

Se desea analizar el sistema de un lavadero con f máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde serán atendidos antes teniendo en cuenta el tiempo que están dispuestos a esperar, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La/s variable/s de resultado es/son:

Respuesta: PTIi (Porcentaje de Tiempos de Inactividad del Subsistema i), PTSi (Promedio de Tiempo en el Subsistema i), PTEi (Promedio de Tiempos de Espera del Subsistema i).
Para todo $i: 1..f$

La metodología a aplicar depende sólo de los objetivos de la simulación.

Respuesta: Falso

Se desea analizar el sistema de un lavadero con f máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde serán atendidos antes teniendo en cuenta el tiempo que están dispuestos a esperar, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La/s variable/s de dato es/son:

Respuesta: TeLL (Tiempo entre Llegadas), TS (Tiempo de Servicio).

Se desea simular el funcionamiento de un sistema con dos puestos de atención en paralelo, cada uno con su correspondiente cola. Los clientes llegan al sistema con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) equiprobable entre 0 y 30 minutos, y se ubican en la cola con menor cantidad de personas, en caso de igualdad se distribuyen aleatoriamente el 60% a la cola 1 y el 40% a la cola 2. El tiempo de atención se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, el cual varía entre 15 y 35 minutos según el trámite a realizar, y responde a una f.d.p. lineal donde $f(35) = 3 \cdot f(15)$. Esta función es la misma para ambos puestos de atención. Aquellos clientes que al llegar encuentran hasta 2 personas en la cola se quedan, si encuentran 3 personas se queda el 60% y más de 3 el 20%. Se desea conocer para cada puesto de atención por separado: el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cada cola, el promedio de tiempo de atención, el porcentaje de tiempo ocioso de cada puesto de atención, y el porcentaje de personas que al llegar encontraron más de dos personas por delante en la cola, y se quedaron respecto del total de personas atendidas. La/s variable/s de resultado es/son:

Respuesta: PPS1 (Promedio de Permanencia en el Subsistema 1), PPS2 (Promedio de Permanencia en el Subsistema 2), PECS1 (Promedio de Espera en la cola del Subsistema 1), PECS2 (Promedio de Espera en la cola del Subsistema 2), PTAS1 (Promedio de Tiempos de Atención del Subsistema 1), PTAS2 (Promedio de Tiempos de Atención del Subsistema 2), PTOS1 (Porcentaje de Tiempo Ocioso del Subsistema 1), PTOS2 (Porcentaje de Tiempo Ocioso del Subsistema 2), PPm2S1 (Porcentaje de Personas que al llegar encontraron más de dos personas por delante en la cola 1 y se quedaron respecto del total de personas atendidas), PPm2S2 (Porcentaje de Personas que al llegar encontraron más de dos personas por delante en la cola 2 y se quedaron respecto del total de personas atendidas).

En una simulación terminal es importante modelar el sistema considerando que la variable de interés llegue a un estado estable. ¿Esto es Verdadero o Falso?

Respuesta: Falso

Para que el resultado de una variable aleatoria llegue al estado estable en una simulación no terminal, es necesario garantizar que la longitud de la réplica (n) sea lo suficientemente grande para que la variación entre réplicas no difiera de cierta exactitud definida. ¿Esta es Verdadero o Falso?

Respuesta: Verdadero

Se desea simular el funcionamiento de un sistema con dos puestos de atención en paralelo, cada uno con su correspondiente cola. Los clientes llegan al sistema con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) equiprobable entre 0 y 30 minutos, y se ubican en la cola con menor cantidad de personas, en caso de igualdad se distribuyen aleatoriamente el 60% a la cola 1 y el 40% a la cola 2. **El tiempo de atención se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, el cual varía entre 15 y 35 minutos según el trámite a realizar, y responde a una f.d.p. lineal donde $f(35) = 3 \cdot f(15)$.** Esta función es la misma para ambos puestos de atención. Aquellos clientes que al llegar encuentran hasta 2 personas en la cola se quedan, si encuentran 3 personas se queda el 60% y más de 3 el 20%. Se desea conocer para cada puesto de atención por separado: el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cada cola, el promedio de tiempo de atención, el porcentaje de tiempo ocioso de cada puesto de atención, y el porcentaje de personas que al llegar encontraron más de dos personas por delante en la cola, y se quedaron respecto del total de personas atendidas. La metodología que mejor se ajusta es:

Respuesta: Evento a Evento - Cantidad de Personas en el Sistema.

- ☐ b. Incremento Constante de Tiempo - Cantidad de Personas en el Sistema.
- ☐ c. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ d. Evento a Evento - Cantidad de Personas en el Sistema.
- ☐ e. Incremento Constante de Tiempo - Tiempo Comprometido.

Se desea simular el funcionamiento de un sistema con dos puestos de atención en paralelo, cada uno con su correspondiente cola. Los clientes llegan al sistema con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) equiprobable entre 0 y 30 minutos, y se ubican en la cola con menor cantidad de personas, en caso de igualdad se distribuyen aleatoriamente el 60% a la cola 1 y el 40% a la cola 2. El tiempo de atención se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, el cual varía entre 15 y 35 minutos según el trámite a realizar, y responde a una f.d.p. lineal donde $f(35) = 3 \cdot f(15)$. Esta función es la misma para ambos puestos de atención. Aquellos clientes que al llegar encuentran hasta 2 personas en la cola se quedan, si encuentran 3 personas se queda el 60% y más de 3 el 20%. Se desea conocer para cada puesto de atención por separado: el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cada cola, el promedio de tiempo de atención, el porcentaje de tiempo ocioso de cada puesto de atención, y el porcentaje de personas que al llegar encontraron más de dos personas por delante en la cola, y se quedaron respecto del total de personas atendidas. La/s variable/s de estado es/son:

Respuesta: CCS1 (Cantidad de Clientes en el Subsistema 1), CCS2 (Cantidad de Clientes en el Subsistema 2)

Se desea simular el funcionamiento de un sistema con dos puestos de atención en paralelo, cada uno con su correspondiente cola. Los clientes llegan al sistema con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) equiprobable entre 0 y 30 minutos, y se ubican en la cola con menor cantidad de personas, en caso de igualdad se distribuyen aleatoriamente el 60% a la cola 1 y el 40% a la cola 2. El tiempo de atención se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, el cual varía entre 15 y 35 minutos según el trámite a realizar, y responde a una f.d.p. lineal donde $f(35) = 3 \cdot f(15)$. Esta función es la misma para ambos puestos de atención. Aquellos clientes que al llegar encuentran hasta 2 personas en la cola se quedan, si encuentran 3 personas se queda el 60% y más de 3 el 20%. Se desea conocer para cada puesto de atención por separado: el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cada cola, el promedio de tiempo de atención, el porcentaje de tiempo ocioso de cada puesto de atención, y el porcentaje de personas que al llegar encontraron más de dos personas por delante en la cola, y se quedaron respecto del total de personas atendidas. La tabla de eventos futuros está compuesta por:

Respuesta: MPLL (Momento de la próxima llegada), MPS1 (Momento de la próxima salida del Subsistema 1), MPS2 (Momento de la próxima salida del Subsistema 2)

Considerando las siguientes definiciones, identifique correctamente al tipo de variable que hace referencia:

Respuesta:

Son las independientes o de entrada al modelo, y se supone que han sido predeterminadas y proporcionadas independientemente del sistema que se modela.

Exógenas

Son las dependientes y se generan dentro del modelo.

Endógenas

Se desea analizar el sistema de un lavadero con f máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde serán atendidos antes teniendo en cuenta el tiempo que están dispuestos a esperar, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La metodología que mejor se ajusta es:

Respuesta:

- ☐ d. Evento a Evento - Tiempo Comprometido
 - ☐ e. Incremento Constante de Tiempo - Cantidad de Personas en el Sistema
 - ☐ a. Incremento Constante de Tiempo - Tiempo Comprometido
 - ☐ b. Ninguna de las opciones es la correcta.
-

Se desea simular el funcionamiento de un sistema con dos puestos de atención en paralelo, cada uno con su correspondiente cola. Los clientes llegan al sistema con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) equiprobable entre 0 y 30 minutos, y se ubican en la cola con menor cantidad de personas, en caso de igualdad se distribuyen aleatoriamente el 60% a la cola 1 y el 40% a la cola 2. El tiempo de atención se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, el cual varía entre 15 y 35 minutos según el trámite a realizar, y responde a una f.d.p. lineal donde $f(35) = 3*f(15)$. Esta función es la misma para ambos puestos de atención. Aquellos clientes que al llegar encuentran hasta 2 personas en la cola se quedan, si encuentran 3 personas se queda el 60% y más de 3 el 20%. Se desea conocer para cada puesto de atención por separado: el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cada cola, el promedio de tiempo de atención, el porcentaje de tiempo ocioso de cada puesto de atención, y el porcentaje de personas que al llegar encontraron más de dos personas por delante en la cola, y se quedaron respecto del total de personas atendidas. La/s variable/s de dato es/son:

Respuesta: TeA (Tiempo entre Arribos), TA (Tiempo de Atención).

Se desea simular el funcionamiento de un sistema con dos puestos de atención en paralelo, cada uno con su correspondiente cola. Los clientes llegan al sistema con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) equiprobable entre 0 y 30 minutos, y se ubican en la cola con menor cantidad de personas, en caso de igualdad se distribuyen aleatoriamente el 60% a la cola 1 y el 40% a la cola 2. El tiempo de atención se conoce recién cuando el cliente comienza a ser atendido, el cual varía entre 15 y 35 minutos según el trámite a realizar, y responde a una f.d.p. lineal donde $f(35) = 3*f(15)$. Esta función es la misma para ambos puestos de atención. Aquellos clientes que al llegar encuentran hasta 2 personas en la cola se quedan, si encuentran 3 personas se queda el 60% y más de

3 el 20%. Se desea conocer para cada puesto de atención por separado: el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cada cola, el promedio de tiempo de atención, el porcentaje de tiempo ocioso de cada puesto de atención, y el porcentaje de personas que al llegar encontraron más de dos personas por delante en la cola, y se quedaron respecto del total de personas atendidas. La/s variable/s de control es/son:

Respuesta: No está explícita.

Un estado del modelo está determinado por valores determinados que toman sus variables.
¿Esta afirmación es Verdadera o Falsa?

Respuesta: Verdadero.

Un empresario tiene abundante información sobre los tiempos de atención y de llegadas de clientes obtenidos en su local comercial de la ciudad de Corrientes durante el año 2019 (previo a pandemia). Considerando la apertura de locales post pandemia y la atención de su local de Resistencia, la afirmación "Puedo utilizar la información que dispongo para simular y tomar decisiones para mejorar la atención del local de Resistencia". ¿Es Verdadera o Falsa?.

Respuesta: Falso.

Se desea analizar el sistema de un lavadero con f máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde serán atendidos antes teniendo en cuenta el tiempo que están dispuestos a esperar, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La tabla de eventos futuros está compuesta por:

Respuesta: MPLL (Momento de la próxima llegada)

Se denomina INSTANTE en un modelo discreto, al evento (representado por un valor particular de la variable tiempo) en que cambia el valor de alguna de las restantes variables del modelo. Este cambio representa: Generación o desaparición de una o más elementos del sistema modelado, o una modificación de alguna de sus características.

Respuesta: Falso

Se desea analizar el sistema de un lavadero con f máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde serán atendidos antes teniendo en cuenta el tiempo que están dispuestos a esperar, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La/s variable/s de control es/son:

Respuesta: S (Cantidad de clientes que van a la cola 1 en caso de igualdad), P (Cantidad de clientes que van a la cola 2 en caso de igualdad), f (Cantidad de Máquinas).

Se desea analizar el sistema de un lavadero con f máquinas, teniendo en cuenta que: Los clientes llegan con una frecuencia que responde a una función de densidad de probabilidad (f.d.p.) uniforme (medida en minutos), y se colocan en la cola donde serán atendidos antes teniendo en cuenta el tiempo que están dispuestos a esperar, en caso de igualdad se distribuyen cíclicamente S a la cola 1 y P a la cola 2. El tiempo de atención varía según la cantidad de ropa y responde a una f.d.p. lineal $f(12)=3*f(42)$. Todos los clientes están dispuestos a esperar. Se desea conocer para cada máquina por separado el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso. La/s variable/s de estado es/son:

Respuesta: TL_i (Tiempo en que se libera el servidor i). Para todo $i: 1..f$

Dados: $K = 5$, $a = 45$; $g = 6$; $m = 64$; $c = 3$; $x_0 = 5$ ¿Se obtiene un periodo de vida máximo?

$$m = 2^g$$

$$a = 1 + 4k$$

k debe ser entero

c relativamente primo a m

g debe ser entero

$$X_{i+1} = (a * X_i + c) \bmod (m) \quad r_i = \frac{X_i}{m-1}$$

- ☐ b. Sí, se cumplen todas las condiciones. Los últimos dos r_i generados son 0,9048; 0,0794.
- ☐ c. No, no se cumple la condición de k . Los últimos dos r_i generados son 0,9248; 0,0294.
- ☐ d. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ e. No, no se cumple la condición de la constante aditiva. Los últimos dos r_i generados son 0,3048; 0,3794.
- ☐ f. No, no se cumple la condición de la constante multiplicativa. Los últimos dos r_i generados son 0,9058; 0,0894.
- ☐ g. No, no se cumple la condición de la semilla. Los últimos dos r_i generados son 0,9908; 0,0094.
- ☐ h. No, no se cumple la condición de g . Los últimos dos r_i generados son 0,5748; 0,7594.

Respuesta: Ninguna de la opciones es correcta

Dados $x_1 = 1111$; $x_2 = 3280$; los primeros 5 números pseudoaleatorios generados son:

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ b. 0,4408; 0,4582; 0,1974; 0,4486; 0,5536
- ☐ c. 0,7584; 0,5170; 0,7289; 0,1295; 0,6770
- ☒ d. 0,4408; 0,4582; 0,1974; 0,0448; 0,5536
- ☐ e. 0,4408; 0,4582; 0,1974; 0,0448; 0,8843
- ☐ f. 0,4408; 0,4582; 0,1974; 0,0448; 0,8435
- ☐ g. 0,4408; 0,4582; 0,1974; 0,0448; 0,5536
- ☐ h. 0,2343; 0,4896; 0,9708; 0,2452; 0,0123

Respuesta: Ninguna de la opciones es correcta

Dado el siguiente conjunto r_i con un nivel de aceptación del 98,5%:

0,3487; 0,0125; 0,8686; 0,3996; 0,9405; 0,6584; 0,4009; 0,2295; 0,6706; 0,7633; 0,0973;
0,0973; 0,8896; 0,9539; 0,3126; 0,6451; 0,3066; 0,2137; 0,5978; 0,0390; 0,8218

Seleccione una:

- ☐ a. El conjunto es aceptado luego de pasar la prueba de media, con un promedio de 0,5085, dentro de los límites 0,3430 y 0,6570.
- ☐ b. El conjunto es aceptado luego de superar las 4 pruebas estadísticas.
- ☐ c. El conjunto es aceptado luego de pasar alguna prueba de independencia, con un Z_0 de 1,6081 dentro de $\pm Z_{\alpha/2}$ de 2,4324.
- ☐ d. El conjunto es rechazado por no pasar alguna de las 4 pruebas.
- ☒ e. El conjunto es aceptado luego de pasar la prueba de varianza, con una varianza de 0,0961, dentro de los límites 0,0320 y 0,1631.
- ☐ f. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ g. El conjunto es aceptado luego de pasar alguna prueba de uniformidad, con un X^2_0 de 2,5 menor que el $X^2_{(\alpha, m-1)}$ de 12,3391.

Respuesta: b

Dada la siguiente fdp = $5 \cdot e^{-5x}$, con $x \geq 0$, los primeros 5 valores de variables aleatorias para los siguientes 5 números extorios son:

$r_i = 0,3487; 0,0125; 0,8686; 0,3996; 0,9405$

Seleccione una:

- ☐ a. 0,3107; 0,9764; 0,1282; 0,2835; 0,1123
- ☒ b. 0,2107; 0,8764; 0,0282; 0,1835; 0,0123
- ☐ c. -0,2107; -0,8764; -0,0282; -0,1835; -0,0123
- ☐ d. 0,2107; 0,8764; 0,0292; 0,1845; 0,0321
- ☐ e. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ f. 0,2108; 0,8765; 0,0283; 0,1836; 0,0124

Respuesta:

Pregunta 4

Finalizado Puntúa 2,00 sobre 2,00

Dada la siguiente fdp = $5 \cdot e^{-5x}$, con $x \geq 0$, los primeros 5 valores de variables aleatorias para los siguientes 5 números pseudo aleatorios son:

$r_i = 0,3487; 0,0125; 0,8686; 0,3996; 0,9405$

Seleccione una:

- ☐ a. 0,3107; 0,9764; 0,1282; 0,2835; 0,1123
- ☒ b. 0,2107; 0,8764; 0,0282; 0,1835; 0,0123

La siguiente porción de diagrama de flujo ¿Con que paso generico de la metodología se corresponde? ¿ $ISI \leq ISE$?

ISI es el instante del **siguiente ingreso** de la entidad.

ISE es el instante del **siguiente egresado** de la entidad.

Seleccione una:

- ☐ a. Determinación del instante t en que ocurrirá el próximo evento.
- ☐ b. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFC como consecuencia del evento actual.
- ☐ c. Avance del tiempo hasta instante t.
- ☒ d. Determinación del tipo de evento que ocurre en el instante t.
- ☐ e. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ f. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFNC como consecuencia del evento actual.
- ☐ g. Actualización del vector estado del modelo.

Respuesta: Determinación del tipo de evento que ocurre en el instante t.

La siguiente porción de diagrama de flujo ¿Con que paso generico de la metodología se corresponde?

Generar TEA

TEA es el tiempo entre arribos

- ☐ a. Determinación del instante t en que ocurrirá el próximo evento.
- ☐ b. Avance del tiempo hasta instante t.
- ☐ c. Actualización del vector estado del modelo.
- ☐ d. Determinación del tipo de evento que ocurre en el instante t.
- ☐ e. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFC como consecuencia del evento actual.
- ☐ f. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFNC como consecuencia del evento actual.
- ☒ g. Ninguna de las opciones es la correcta.

Respuesta: Ninguna de las opciones es correcta.

La siguiente porción de diagrama de flujo ¿Con que paso generico de la metodología se corresponde?

Generar TEA; $ISI = T + TEA$

ISI es el instante del siguiente ingreso de la entidad

T es el reloj de la simulación

TEA es el tiempo entre arribos

Seleccione una:

- ☐ a. Determinación del tipo de evento que ocurre en el instante t.
- ☐ b. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☒ c. Determinación del instante t en que ocurrirá el próximo evento.
- ☐ d. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFC como consecuencia del evento actual.
- ☐ e. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFNC como consecuencia del evento actual.
- ☐ f. Avance del tiempo hasta instante t.
- ☐ g. Actualización del vector estado del modelo.

Respuesta: g. Actualización del vector estado del modelo.

La siguiente porción de diagrama de flujo ¿Con que paso generico de la metodología se corresponde?

Generar TS

TS es el tiempo de servicio del servidor

Seleccione una:

- ☒ a. Determinación del tipo de evento que ocurre en el instante t.
- ☐ b. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFNC como consecuencia del evento actual.
- ☐ c. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFC como consecuencia del evento actual.
- ☐ d. Determinación del instante t en que ocurrirá el próximo evento.
- ☐ e. Avance del tiempo hasta instante t.
- ☐ f. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ g. Actualización del vector estado del modelo.

Respuesta: c. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFC como consecuencia del evento actual.

EFC = Eventos Futuros Condicionados

La siguiente porción de diagrama de flujo ¿Con que paso generico de la metodología se corresponde?

Generar TS; $ISE = T + TS$

ISE es el instante del siguiente egreso de la entidad

T es el reloj de la simulación

TS es el tiempo de servicio del servidor

Seleccione una:

- ☒ a. Determinación del instante t en que ocurrirá el próximo evento.
- ☐ b. Avance del tiempo hasta instante t.
- ☐ c. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFNC como consecuencia del evento actual.
- ☐ d. Determinación del tipo de evento que ocurre en el instante t.
- ☐ e. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ f. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFC como consecuencia del evento actual.
- ☐ g. Actualización del vector estado del modelo.

Respuesta : g de gato

La siguiente porción de diagrama de flujo ¿Con que paso generico de la metodología se corresponde?

$NS = NS + 1$ y $NS = NS - 1$

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ b. Actualización del vector estado del modelo.
- ☐ c. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFNC como consecuencia del evento actual.
- ☒ d. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFC como consecuencia del evento actual.
- ☐ e. Avance del tiempo hasta instante t.
- ☐ f. Determinación del tipo de evento que ocurre en el instante t.

Respuesta: b. Actualización del vector estado del modelo.

La siguiente porción de diagrama de flujo ¿Con que paso generico de la metodología se corresponde?

$TC = TC + TS$

TC es el tiempo comprometido del servidor

TS es el tiempo de servicio del servidor

Seleccione una:

- ☒ a. Avance del tiempo hasta instante t.
- ☐ b. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFNC como consecuencia del evento actual.
- ☐ c. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ d. Actualización del vector estado del modelo.
- ☐ e. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFC como consecuencia del evento actual.
- ☐ f. Determinación del tipo de evento que ocurre en el instante t.

Respuesta: e

EFC = Evento futuro condicionado

La siguiente porción de diagrama de flujo ¿Con que paso generico de la metodología se corresponde?

$$TC = T + TS$$

TC es el tiempo comprometido del servidor

TS es el tiempo de servicio del servidor

T es el reloj de la simulación

Seleccione una:

- ☐ a. Determinación del tipo de evento que ocurre en el instante t.
- ☐ b. Avance del tiempo hasta instante t.
- ☐ c. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFNC como consecuencia del evento actual.
- ☐ d. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☒ e. Actualización del vector estado del modelo.
- ☐ f. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFC como consecuencia del evento actual.

Respuesta: Actualización del vector estado del modelo.

Se desea analizar el sistema de atención al cliente de un banco con dos puestos de atención.

Se desea analizar el sistema de atención al cliente de un banco con dos puestos de atención.

El banco abre sus puertas al público de lunes a viernes de 8 hs a 12 hs. Los clientes llegan en función a una f.d.p. uniforme dada en minutos. El tiempo de atención es una f.d.p. lineal, medida en minutos por trámite y varía según el trámite que se realice. El banco cuenta con un listado, expuesto en sala de espera, de los tiempos estándares definidos por cada trámite. El cliente se ubica en la cola con menos gente y, en caso de igualdad, se distribuyen cíclicamente X a la cola 1 y Z a la cola 2. Se desea conocer, para cada puesto de atención, el promedio de espera en cola y el promedio de tiempo de atención.

Seleccionar la metodología que mejor se ajuste al escenario.

Seleccione una:

- ☐ a. Evento a Evento – Tiempo Comprometido con n servidores.
- ☐ b. Evento a Evento – Cantidad de Personas con una cola.
- ☐ c. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☒ d. Evento a Evento – Tiempo Comprometido con un servidor.
- ☐ e. Evento a Evento – Tiempo Comprometido con dos servidores.
- ☐ f. Evento a Evento – Cantidad de Personas con dos colas.
- ☐ g. Evento a Evento – Cantidad de Personas con n colas.

Respuesta : Evento a evento - Cantidad de persona

Se desea analizar el sistema de atención al cliente de un banco **con n puestos** de atención.

El banco abre sus puertas al público de lunes a viernes de 8hs a 12hs. los clientes llegan en función a una f.d.p. uniforme dada en minutos. El tiempo de atención es una f.d.p. lineal medida en minutos por trámite. El cliente se ubica en la cola con menos gente y, en caso de igualdad, siempre van al puesto de atención 1. Se desea conocer para cada puesto de atención, el promedio de espera en cola y el promedio de atención.

Marcar la opción correcta de clasificación de variables del modelo.

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ b. Exógenas: Datos (fdp(IA), fdp(TA)) y Control (no explícita); Endógenas: Estados (NS) y Resultados (PTE, PTA).
- ☒ c. Exógenas: Datos (fdp(IA), fdp(TA)) y Control (no explícita); Endógenas: Estados (NS) y Resultados (PTE, PTA).
- ☐ d. Exógenas: Datos (fdp(TA)) y Control (n); Endógenas: Estados (NS) y Resultados (PTE, PTA).
- ☐ e. Exógenas: Datos (fdp(IA)) y Control (n, X); Endógenas: Estados (TC) y Resultados (PTE, PTA).
- ☐ f. Exógenas: Datos (fdp(IA), fdp(TA)) y Control (no explícita); Endógenas: Estados (TC1, TC2) y Resultados (PTE1, PTE2, PTA1, PTA2).
- ☐ g. Exógenas: Datos (fdp(IA), fdp(TA)) y Control (n); Endógenas: Estados (NSi) y Resultados (PTEi, PTAi), Para todo i que va de 1 a n.

Respuesta: g

Se desea analizar el sistema de atención al cliente de un banco con un puesto de atención. El banco abre sus puertas al público de lunes a viernes de 8 hs a 12 hs. Los clientes llegan en función a una f.d.p. uniforme dada en minutos. El tiempo de atención es una f.d.p. lineal, medida en minutos por trámite y varía según el trámite que se realice. No hay un tiempo estándar definido para cada trámite. Se desea conocer el promedio de espera en cola y el promedio de tiempo de atención.

Seleccionar la tabla de eventos futuros que mejor se ajuste al escenario.

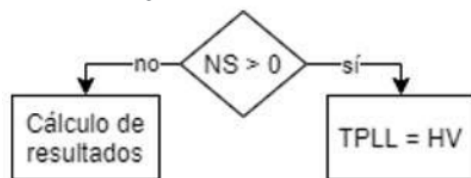
Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☒ b. Evento actual: Llegada; EFNC: Llegada; EFC: salida 1, salida 2; Condición: NS1 = 1, NS2 = 1; Evento actual: salida 1; EFNC: -; EFC: salida 1, salida 2; Condición: NS1 >=1, NS2 >=1.
- ☐ c. Evento actual: Llegada; EFNC: Llegada; EFC: salida; Condición: NS = 1; Evento actual: salida; EFNC: -; EFC: salida; Condición: NS = 1.
- ☐ d. Evento actual: Llegada; EFNC: Llegada; EFC: salida; Condición: NS = 1; Evento actual: salida 1; EFNC: -; EFC: salida; Condición: NS >=1.
- ☐ e. Evento actual: Llegada; EFNC: Llegada; EFC: salida; Condición: NS = 1; Evento actual: salida; EFNC: salida; EFC: salida; Condición: NS >=1.
- ☐ f. Evento actual: Llegada; EFNC: Llegada; EFC: salida; Condición: NS = 1; Evento actual: salida; EFNC: salida; EFC: salida; Condición: NS = 1.

Respuesta: D (mutus Acuerdus)

Dada la siguiente porción de diagrama de flujo correspondiente al vaciamiento de un sistema de colas bajo estudio.

Dada la siguiente porción de diagrama de flujo correspondiente al vaciamiento de un sistema de colas bajo estudio.



Marcar la/s opción/es correcta/s:

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Se lo coloca en Evento a Evento – Tiempo Comprometido, después de la pregunta de fin de simulación.
- ☐ b. Se lo coloca en Evento a Evento – Cantidad de Personas, después de la pregunta de fin de simulación.
- ☒ c. Se lo coloca en Evento a Evento – Cantidad de Personas, antes de la pregunta de fin de simulación.
- ☐ d. Se lo coloca en Evento a Evento – Tiempo Comprometido, antes de la pregunta por fin de simulación.
- ☒ e. No existe vaciamiento en Evento a Evento – Cantidad de Personas.
- ☐ f. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ g. Por la rama afirmativa, debería ser TPS = HV, (donde TPS es el Tiempo de la Próxima Salida).
- ☐ h. No existe vaciamiento en Evento a Evento – Tiempo Comprometido.

c y e NO(?)

Respuestas: b y h

La siguiente porción de diagrama de flujo ¿Con que paso generico de la metodología se corresponde?

$T = ISI$

ISI es el instante del siguiente ingreso de la entidad

T es el reloj de la simulación

Seleccione una:

- ☒ a. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ b. Actualización del vector estado del modelo.
- ☐ c. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFC como consecuencia del evento actual.
- ☐ d. Avance del tiempo hasta instante t del próximo evento.
- ☐ e. Determinación de los instantes en que ocurrirán los EFNC como consecuencia del evento actual.
- ☐ f. Determinación del instante t en que ocurrirá el próximo evento.
- ☐ g. Determinación del tipo de evento que ocurre en el instante t.

Respuesta: Es la d de dado

Para realizar la prueba de independencia se pueden ejecutar las siguientes pruebas:

Respuesta: Pruebas de corridas arriba y abajo, Pruebas de corridas arriba y abajo de la media. Prueba de Poker, Prueba de Series, Prueba de Huecos.

Ejercicio:

Finalizado Puntúa 0,00 sobre 4,00

Se desea saber cuántos puntos de cobro (casetas) de peaje se deben abrir en uno de los sentidos de la autopista, para tenerlos disponibles en caso de que la demanda aumente al doble de autos por unidad de tiempo (en promedio), puesto que se desea que el número de autos en espera de servicio no sea superior a 20, por el riesgo de accidente que hay en la zona. El tiempo entre arribos de los autos en cada carril es de 20 ± 10 segundos y el tiempo de cobro por auto es de 10 ± 5 segundos.

Para tomar una decisión se debe conocer el porcentaje de tiempo ocioso de cada una de las casillas, el promedio de permanencia en el sistema, el promedio de tiempo en cola y el porcentaje de autos que al llegar encontraron más de 20 autos en la cola.

¿Cuáles son las variables exógenas (**Control**) que encuentra en el escenario? (Definir las variables que utiliza, es decir, qué representa el nombre de las variables que escribió)

Dada la siguiente porción de diagrama de flujo correspondiente a la sumatoria de tiempos de permanencia de cada entidad en un sistema de colas bajo estudio, en el cual el tiempo de servicio de cada entidad se conoce cuando la misma ingresa al servidor.

$$STP_k = STP_k + \text{_____} \quad \forall k = 1..n$$

Marcar la/s opción/es correcta/s:

- ☒ a. El segundo término es $(TPLL - T) * NS_k$ y se ubica en la rama de las salidas luego de la determinación del instante en que ocurrirá el próximo evento, en la metodología Evento a Evento – Cantidad de Personas.
- ☐ b. El segundo término es $(TPSi - T) * NS_k$ y se ubica en la rama de las llegadas antes de la determinación del instante en que ocurrirá el próximo evento, en la metodología Evento a Evento – Cantidad de Personas.
- ☐ c. El segundo término es $(TPLL - T) * NS_k$ y se ubica en la rama de las salidas antes de la determinación del instante en que ocurrirá el próximo evento, en la metodología Evento a Evento – Cantidad de Personas.
- ☐ d. El segundo término es $(TPLL - T) * NS_k$ y se ubica en la rama de las llegadas luego de la determinación del instante en que ocurrirá el próximo evento, en la metodología Evento a Evento – Cantidad de Personas.
- ☐ e. El segundo término es $(TPSi - T) * NS_k$ y se ubica en la rama de las salidas luego de la determinación del instante en que ocurrirá el próximo evento, en la metodología Evento a Evento – Cantidad de Personas.
- ☐ f. El segundo término es $(TPLL - T) * NS_k$ y se ubica en la rama de las llegadas antes de la determinación del instante en que ocurrirá el próximo evento, en la metodología Evento a Evento – Cantidad de Personas.
- ☐ g. El segundo término es $(TPSi - T) * NS_k$ y se ubica en la rama de las llegadas luego de la determinación del instante en que ocurrirá el próximo evento, en la metodología Evento a Evento – Cantidad de Personas.
- ☐ h. El segundo término es $(TCK - T)$ y se ubica en la rama de las llegadas, luego de actualizar el vector de estado, en la metodología Evento a Evento – Tiempo Comprometido.
- ☐ i. El segundo término es $(TPSi - T) * NS_k$ y se ubica en la rama de las salidas antes de la determinación del instante en que ocurrirá el próximo evento, en la metodología Evento a Evento – Cantidad de Personas.
- ☐ j. Ninguna de las opciones es la correcta.
- ☐ k. El segundo término es $(TCK - T)$ y se ubica en la rama de las salidas, luego de actualizar el vector de estado, en la metodología Evento a Evento – Tiempo Comprometido.

a NO

Respuesta:

Teoría

Si utilizamos el Método de la Función Inversa, los pasos a seguir para la obtención de la función generadora son:

Respuesta: En primer lugar se debe **hallar la función $f(x)$ que representa la variable a modelar si no está explícita**, luego hay que **hallar la función de probabilidad acumulada $F(x)$** y finalmente **igualar $F(x)$ con el número aleatorio r , y despejar x** .

Para un estudio de simulación, se ha recolectado por observación directa una muestra de 100 valores de una variable en particular del sistema/modelo bajo estudio. Para avanzar con el uso de estos que sugiere realizar (indique respuesta correcta):

Respuesta: Determinar el tipo de distribución que explica el comportamiento del conjunto de datos.

En un caso de almacenamiento intermedio con cantidad de pedido fija y momento de pedido variable, la variable que define el momento de pedido se ha fijado en 30 unidades. Considerando la clasificación de variables y esta información, ¿Cómo clasifica esta variable?

Respuesta: Variable de control

Para un estudio de simulación no terminal debe establecer la longitud de la corrida para asegurar la estabilidad de la variable de resultado bajo estudio. ¿En esta situación que recomienda realizar? (marque la opción correcta):

Respuesta: Utilizar el método de corrida inicial y/o el de gráfico.

En un hipotético estudio de simulación luego de una gran cantidad de réplicas y considerando una determinada Variable Resultado. Al máximo valor que alcanza esta Variable Resultado (comparando todos los resultados de dicha Variable Resultado) es el que se utiliza para tomar decisiones debido a que este resultado es significativamente inferior al parámetro de referencia. Esta metodología de trabajo de un estudio de simulación es:

Respuesta: No apropiada.

Durante el desarrollo de un estudio de simulación terminal, luego de 100 réplicas la variable de resultado presenta un valor medio de 97,84 dentro de un intervalo entre 84.63 y 111.05 con un $\alpha=0.1$. Considerando que se debe tomar una decisión si la variable resultado tiene o no valores superiores a 107, ¿Qué sugiere realizar? (indique la opción correcta):

Respuesta: Evaluar la posibilidad de incrementar la cantidad de réplicas a realizar y disminuir el valor de α utilizado.

Armar correctamente la oración.

Respuesta:

Si consideramos los Procedimientos generales de los procesos de Simulación, debemos tener en cuenta en la etapa **[formulación del modelo]** y para la posterior **[implementación del modelo en la computadora]**, se deben definir varios procedimientos generales de cualquier **[proceso de simulación]** y que son independientes de las aplicaciones específicas. Estos son Organización temporal del proceso, Elección de los estados inicial y final, y la Determinación de la cantidad de réplicas.

Durante la etapa de recolección de datos, se observa que una variable aleatoria varía su comportamiento notoriamente de acuerdo con el día de la semana y al momento del día (mañana, tarde o noche) y no se logra obtener una única función que explique los eventos para el tiempo considerado. Teniendo en cuenta esta situación y buscando la mayor exactitud en el análisis, ¿que recomienda? (indique la opción correcta):

Respuesta: Segmentar por días y momentos del día, con el objetivo de obtener varias funciones que expliquen los eventos para toda la secuencia bajo análisis. Esto implica un modelo más complejo.

Una empresa se encuentra evaluando sus tiempos de producción con el objetivo de establecer mejoras de calidad. Considerando que el proceso A tiene una duración variable que sigue una distribución exponencial con media de 3 minutos/pieza, y que el proceso B también es variable con una distribución exponencial con media de 4 minutos/pieza. Utilizando técnicas de simulación se busca determinar la probabilidad que la suma de tiempos de los procesos A y B ($A+B$) supere los 7,5 minutos y se encuentre fuera de estándares de tiempo. Analizando la información, podría decir que es un caso de (marque la opción correcta):

Respuesta: Modelo de simulación estático.

Analizando la siguiente frase, “La simulación implica la generación de una historia artificial del sistema y la observación de esa historia artificial para hacer inferencias concernientes al funcionamiento operativo del sistema real que se estudia”. ¿Considera que es una adecuada definición del concepto de simulación?

Respuesta: Es adecuada.

¿Cuál es la etapa (dentro de un estudio de simulación) en que comprueba que no se hayan cometido errores durante la implementación del modelo, y para ello se utilizan normalmente las herramientas de debugging provistas por el entorno de programación? (marque la opción correcta):

Respuesta: Verificación.

Los números generados mediante la función ALEATORIO () de Excel, se los denomina pseudo pseudoaleatorios porque pueden pasar las pruebas estadísticas de aleatoriedad, pero son generados por métodos determinísticos. Esta sentencia es (indique la opción correcta):

Respuesta: Correcta.

Indique cuál de las siguientes sentencias es correcta:

Respuesta:

- ☐ a. Se precisan generar los números pseudoaleatorios pues estos son los valores que toman las variables aleatorias.
- ☒ b. El método del rechazo es apropiado para generar variables aleatorias. ✓
- ☐ c. La prueba de Chi Cuadrada se utiliza para validar una muestra de valores de una variable bajo estudio.
- ☐ d. El método de la función inversa es apropiado para generar números pseudoaleatorios.

Se denomina INSTANTE en un modelo discreto, al evento (representado por un valor particular de la variable tiempo) en que cambia el valor de alguna de las restantes variables del modelo. Este cambio representa: Generación o desaparición de una o más elementos del sistema modelado, o una modificación de alguna de sus características.

Respuesta: Falso.

Un caso de almacenamiento intermedio con cantidad de pedido variable y momento de pedido fijo se analiza mediante un estudio de simulación. Considerando la clasificación de variables, la variable que define la cantidad de pedido ¿Cómo se la clasifica? (indique la opción correcta):

Respuesta: Variable de control.

La etapa en que se recomienda acompañar al cliente en la ejecución de las decisiones generadas por el estudio de simulación, con el objetivo de evitar un mal manejo del simulador o el mal empleo de los resultados, se denomina (indique opción correcta):

Respuesta: Implementación.

¿Cuál es la etapa (dentro de un estudio de simulación) en que se comprueba la exactitud del modelo desarrollado, y para ello normalmente se comparan las predicciones del modelo con mediciones realizadas en el sistema real, datos históricos o datos de sistemas similares?

Respuesta: Validación

Para un estudio de simulación se han generado 100 números pseudoaleatorios. Para avanzar con el uso de estos ¿qué sugiere realizar para validar si los números son aptos para usarse en este estudio de simulación? (marque la opción correcta):

Respuesta: Pruebas estadísticas para números pseudoaleatorios.

La prueba de uniformidad es aquella a la que se somete a una muestra de valores de una variable aleatoria, para confirmar (con un α determinado) que la variable bajo estudio tiene (o no) un comportamiento uniforme. Esta sentencia es:

Respuesta: Falso.

Analizando las etapas normales de un estudio de simulación, las de formulación del modelo y de recolección de datos (información). ¿Se pueden ejecutar de forma simultánea? (indique la opción correcta)

Respuesta: Pueden ejecutarse de forma simultánea.

1er Parcial de Simulación – 14/05/2019

1. Considerando el proceso de Modelización, el paso del Modelo Conceptual al Modelo para Ordenador se denomina Transformación y debe ser validado. Indique si lo indicado es Verdadero o Falso con una X en la opción correcta. (5 pts).

X	Verdadero
	Falso

2. Simulación es el proceso de diseñar un **sistema a partir de un modelo real** y llevar a cabo experiencias con él, con la finalidad de aprender el comportamiento del modelo o de evaluar diversas estrategias para el funcionamiento del sistema. Indique si es Verdadero o Falso con una X en la opción correcta. (5 puntos).

	Verdadero
X	Falso

*Simulación es el proceso de diseñar un **modelo de un sistema real** y llevar a cabo experiencias con él, con la finalidad de aprender el comportamiento del sistema o de evaluar diversas estrategias para el funcionamiento del sistema (Shannon, 1988).*

3. Considerando por qué usamos y las ventajas de realizar un estudio de simulación. Marque con una x todas las opciones que considere correcta. (5 puntos).

X	Permite comprimir o expandir el tiempo
	Permite estudiar escenarios exactos
	Permite confirmar el resultado analítico obtenido
X	Permite analizar sistemas sin necesidad de crearlos y/o utilizarlos en la realidad

Ventajas de la simulación

- **Analizar sistemas sin necesidad de crearlos y/o en la realidad.** Teniendo en cuenta impedimentos económicos, de seguridad, de calidad o éticos.
- **El sistema evoluciona muy lentamente o muy rápidamente (comprimir o expandir el tiempo).**
- Permite entender el porqué de un sistema.
- Explorar posibilidades.
- Diagnosticar problemas -Identificar restricciones.
- Desarrollar entendimiento - Visualizar el plan – Construir consenso – Preparar para el cambio
- Existe una formulación matemática, pero es difícil obtener una solución analítica.

- Desventajas de la simulación
- Entre las posibles desventajas de la simulación se pueden citar:
- El desarrollo de un modelo puede ser costoso, laborioso y lento. Precisa de experiencia.
- Los resultados pueden ser mal interpretados y existe la posibilidad de cometer errores.
- Puede ser usada cuando no corresponda.
- No se puede conocer el grado de imprecisión de los resultados.

4. Lo convocan a realizar un estudio de simulación, ¿cuál sería su actividad inicial? Marque con una X la respuesta correcta. (5 puntos)

	Plantear la hipótesis de funcionamiento básica para formular el modelo.
	Iniciar la recolección de datos para su posterior procesamiento.
X	Especificar de manera clara y completa los objetivos que debe satisfacer el estudio.
	Obtener datos de comparación para la tarea de validación del modelo.

*Formulación del problema: Primera etapa del proceso de simulación. **En este paso debe quedar perfectamente establecido el objeto de la simulación.** El cliente y el desarrollador deben acordar lo más detalladamente posible los siguientes factores: los resultados que se esperan del simulador, el plan de experimentación, el tiempo disponible, las variables de interés, el tipo de perturbaciones a estudiar, el tratamiento estadístico de los resultados, la complejidad de la interfaz del simulador, etc. Se debe establecer si el simulador será operado por el usuario o si el usuario sólo recibirá los resultados. Finalmente, se debe establecer si el usuario solicita un trabajo de simulación o un trabajo de optimización.*

5. Durante el desarrollo de un estudio de Simulación, la organización que lo contrata le brinda una carpeta con registros históricos del comportamiento de determinadas variables. Esta actividad ¿dentro de qué etapa del estudio la ubicaría? Marque con una X la respuesta correcta. (5 puntos).

	Formulación del problema. Definición de objetivos.
	Experimentación. Simulación Montecarlo.
X	Colección de datos.
	Formulación del modelo.

Formulación del modelo.Colección de datos: Cuarta etapa del proceso de simulación. La naturaleza y cantidad de datos necesarios están determinadas por la formulación del

problema y del modelo. Los datos pueden ser provistos por registros históricos, experimentos de laboratorios o mediciones realizadas en el sistema real. Los mismos deberán ser procesados adecuadamente para darles el formato exigido por el modelo.

6. La etapa de Experimentación ¿qué implica? Marque con una X la respuesta correcta. (5 puntos)

X	Realizar las simulaciones de acuerdo con el diseño previo.
	Analizar la sensibilidad del modelo con respecto a los parámetros que tienen asociados la mayor incertidumbre.
	Comprobar la exactitud del modelo desarrollado.
	Implementar el modelo utilizando algún lenguaje de computación.

Experimentación: **En esta etapa se realizan las simulaciones de acuerdo con el diseño previo.** Los resultados obtenidos son debidamente recolectados y procesados.

7. Indique el orden correcto de las etapas de un proceso de Simulación (de acuerdo a Jerry Banks en Handbook of Simulation) (10 puntos)

1	Formulación del problema.
10	Interpretación.
2	Definición del sistema.
5	Implementación del modelo en la computadora.
11	Implementación.
9	Experimentación.
6	Verificación.
7	Validación.
3	Formulación del modelo.
12	Documentación.
8	Diseño de experimentos.

1. *Formulación del problema:* En este paso debe quedar perfectamente establecido el objeto de la simulación. El cliente y el desarrollador deben acordar lo más detalladamente posible los siguientes factores: los resultados que se esperan del simulador, el plan de experimentación, el tiempo disponible, las variables de interés, el tipo de perturbaciones a estudiar, el tratamiento estadístico de los resultados, la complejidad de la interfaz del simulador, etc. Se debe establecer si el simulador será operado por el usuario o si el usuario sólo recibirá los resultados. Finalmente, se debe establecer si el usuario solicita un trabajo de simulación o un trabajo de optimización.

2. *Definición del sistema:* El sistema a simular debe estar perfectamente definido. El cliente y el desarrollador deben acordar dónde estará la frontera del sistema a estudiar y las interacciones con el medioambiente que serán consideradas.

3. *Formulación del modelo:* Esta etapa es un arte y será discutida más adelante. La misma comienza con el desarrollo de un modelo simple que captura los aspectos relevantes del sistema real. Los aspectos relevantes del sistema real dependen de la formulación del problema. Este modelo simple se irá enriqueciendo como resultado de varias iteraciones.

4. *Colección de datos:* La naturaleza y cantidad de datos necesarios están determinadas por la formulación del problema y del modelo. Los datos pueden ser provistos por registros históricos, experimentos de laboratorios o mediciones realizadas en el sistema real. Los mismos deberán ser procesados adecuadamente para darles el formato exigido por el modelo.

5. *Implementación del modelo en la computadora:* El modelo es implementado utilizando algún lenguaje de computación. Existen lenguajes específicos de simulación que facilitan esta tarea; también, existen programas que ya cuentan con modelos implementados para casos especiales.

6. *Verificación:* En esta etapa se comprueba que no se hayan cometido errores durante la implementación del modelo. Para ello, se utilizan las herramientas de debugging provistas por el entorno de programación.

7. *Validación:* En esta etapa se comprueba la exactitud del modelo desarrollado. Esto se lleva a cabo comparando las predicciones del modelo con: mediciones realizadas en el sistema real, datos históricos o datos de sistemas similares. Como resultado de esta etapa puede surgir la necesidad de modificar el modelo o recolectar datos adicionales.

8. *Diseño de experimentos:* En esta etapa se decide las características de los experimentos a realizar: el tiempo de arranque, el tiempo de simulación y el número de simulaciones. NO se debe incluir aquí la elaboración del conjunto de alternativas a probar para seleccionar la mejor, la elaboración de esta lista y su manejo es tarea de la optimización y no de la simulación. Debe quedar claro cuando se formula el problema si lo que el cliente desea es un estudio de simulación o de optimización.

9. *Experimentación: En esta etapa se realizan las simulaciones de acuerdo el diseño previo. Los resultados obtenidos son debidamente recolectados y procesados.*

10. *Interpretación: Se analiza la sensibilidad del modelo con respecto a los parámetros que tienen asociados la mayor incertidumbre. Si es necesario, se deberán recolectar datos adicionales para refinar la estimación de los parámetros críticos.*

11. *Implementación: Conviene acompañar al cliente en la etapa de implementación para evitar el mal manejo del simulador o el mal empleo de los resultados del mismo.*

12. *Documentación: Incluye la elaboración de la documentación técnica y manuales de uso. La documentación técnica debe contar con una descripción detallada del modelo y de los datos; también, se debe incluir la evolución histórica de las distintas etapas del desarrollo. Esta documentación será de utilidad para el posterior perfeccionamiento del simulador.*

8. Durante la realización de un estudio de simulación, se ha obtenido un conjunto de datos que reflejan el comportamiento de una determinada variable aleatoria en circunstancias definidas. Para su inmediato posterior tratamiento ¿que recomienda realizar? Marque con una X la respuesta correcta. (5 puntos)

	Realizar las pruebas estadísticas (media, varianza, uniformidad e independencia) para verificar si el conjunto de datos es válido para un estudio de simulación.
	Utilizar el método de generación (ejemplo: método de la función inversa, del rechazo, etcétera) para generar los valores de la variable simulada.
X	Determinar la función de distribución de probabilidad que explica el comportamiento del conjunto de datos.
	Utilizar el conjunto de datos para la validación de los resultados de la simulación.

Orden en el que creo que irían:

1. *Realizar las pruebas estadísticas (media, varianza, uniformidad e independencia) para verificar si el conjunto de datos es válido para un estudio de simulación.*
2. *Determinar la función de distribución de probabilidad que explica el comportamiento del conjunto de datos.*
3. *Utilizar el método de generación (ejemplo: método de la función inversa, del rechazo, etcétera) para generar los valores de la variable simulada.*
4. *Utilizar el conjunto de datos para la validación de los resultados de la simulación.*

9. Considere que ha obtenido 30 números pseudoaleatorios utilizando el método congruencial mixto. Al someter al conjunto a las pruebas estadísticas los mismos no superan la prueba de medias ¿Cuál es la manera de proceder en este punto? Marque con una X la respuesta correcta. (5 puntos)

	Genera un nuevo conjunto de números pseudoaleatorios utilizando el método congruencial multiplicativo.
X	Descarta totalmente el conjunto de 30 números.
	Realiza la prueba de la varianza y con los resultados de esa prueba evalúa los pasos a seguir.
	Considera los números disponibles para las siguientes etapas de la simulación.

10. La realización de las pruebas estadísticas para probar la aleatoriedad de los números pseudoaleatorios es opcional y depende de la complejidad y grado de exactitud que se quiere otorgar al estudio de simulación que se realiza. Indique si esta sentencia es verdadera o falsa (5 puntos).

	Verdadero
X	Falso

11. Los números pseudoaleatorios son un insumo básico de un estudio de simulación, ¿en qué radica su importancia? Marque con una X la respuesta correcta. (5 puntos)

X	Por su utilización para generar valores de las variables aleatorias.
	Por su utilización en las pruebas estadísticas (media, varianza, uniformidad e independencia).
	Por su utilización para la definición de la función de distribución de probabilidad que explica el comportamiento de una determinada variable durante la simulación.
	Pues permiten representar los valores de una variable aleatoria.

En todo experimento de simulación existe la necesidad de generar valores de las variables aleatorias que representan a una cierta distribución de probabilidad. Esto se reitera tantas veces como distribuciones de probabilidad existan y tantas que se desean. La generación de valores se basa en la utilización de números aleatorios.

12. Durante un estudio de simulación, se encontró que no se puede lograr la determinación de las funciones de distribución de probabilidad de una variable que explica el comportamiento del modelo. Sin embargo, posee importantes datos que muestran el comportamiento histórico de dicha Variable en un contexto que se estima similar en el futuro. Frente a esta situación ¿de qué manera genera valores y realiza el estudio de simulación? Marque con una x la respuesta correcta (5 puntos).

	Realizó las pruebas estadísticas para los números pseudoaleatorios.
X	Utilizó la metodología de simulación Montecarlo.
	Género valores con el método del rechazo.
	Busco variables alternativas que puedan ser aplicables al método de la función inversa.

En qué contexto puede considerarse válida la utilización de la metodología de simulación Montecarlo:

- No existe una función que determine el comportamiento del modelo o su cálculo es muy complejo ya que montecarlo permite prescindir de la generadora
- Cuando hay disponibilidad de datos históricos confiables y además es muy probable que siga comportándose de la misma manera.
- Cuando falta tiempo y recursos para determinar la distribución de probabilidad.

13. ¿De qué manera, utilizando un solo número aleatorio, podría generar un valor aleatorio para una variable aleatoria que responda a una función de distribución de probabilidad? Marque con una X la respuesta correcta (5 puntos).

	Utilizando el método de la función inversa.
X	Utilizando el método de la transformada inversa.
	Utilizando tabla de números aleatorios.
	Utilizando simulación Montecarlo.

14. Un empresario le solicita asistencia para decidir la compra o no de un nuevo equipamiento y para ello debe simular el comportamiento de este. La decisión de compra debe realizarse si los valores del estudio encargado supera los u\$s 50.500. Luego 100 réplicas/corridas el valor de la variable de resultado considerada tiene un valor medio de u\$s 49.890 y se encuentra con un 95% de seguridad entre u\$s 49.872 y u\$s 51.128. En función a esto ¿qué considera oportuno realizar? Marque con una x la opción correcta (5 puntos)

	Le sugiere que realice la compra.
	Le sugiere que no realice la compra.
X	Realiza un nuevo análisis, utilizando un número mucho mayor de réplicas.
	Realiza un nuevo análisis, utilizando un 98% de seguridad.

15. Cuando realizamos el análisis de los resultados de la simulación, la determinación de un intervalo de confianza para los resultados dependerá si éstos son independientes o dependientes (correlacionados). ¿Es esto verdadero falso? Indique la opción correcta (5 puntos).

X	Verdadero
	Falso

16. Cuando realizamos el análisis de los resultados de la simulación, la confiabilidad de los resultados no depende de la metodología empleada y del número de observaciones realizadas (número de corridas) ¿Es esto verdadero falso? Indique la opción correcta (5 puntos).

	Verdadero
X	Falso

17. Cuando realizamos el análisis de los resultados de la simulación, también debemos tener en cuenta si el sistema se encuentra estable o en estado de transición. ¿Es esto verdadero falso? Indique la opción correcta (5 puntos).

X	Verdadero
	Falso

Análisis de los resultados de la simulación: Debemos tener en cuenta:

- La confiabilidad de los resultados dependerán de la metodología empleada y del número de observaciones realizadas (número de corridas).
- La determinación de un intervalo de confianza para los resultados dependerá si estos son independientes o dependientes (correlacionados).
- También debemos tener en cuenta si el sistema se encuentra estable o en estado de transición.

18. La simulación implica la generación de una historia artificial del sistema y la observación de esa historia artificial para hacer referencias concernientes al funcionamiento operativo del sistema real que se estudia ¿Es esto verdadero falso? Indique la opción correcta (5 puntos).

X	Verdadero
	Falso

19. El método del rechazo puede utilizarse para simular variables aleatorias continuas, lo cual se logra mediante la función acumulada $F(x)$ y la generación de números pseudoaleatorios $r_i \sim U(0,1)$ ¿Es esto verdadero falso? Indique la opción correcta (5 puntos).

	Verdadero
X	Falso

El método de la transformada inversa puede utilizarse para simular variables aleatorias continuas, lo cual se logra mediante la función acumulada $F(x)$ y la generación de números pseudoaleatorios $r_i \sim U(0,1)$.

(Si está así pintado es porque se dedujo la respuesta, queda en vos hacer caso)

Las variables controlables son susceptibles de manipulación por quienes toman decisiones para el sistema.	V
---	---

Un evento puede generar un evento futuro no condicionado igual a él.	V
Los datos y las variables de control son variables endógenas.	V
La clasificación de las variables depende de los límites del modelo.	F
El fin último de un modelo es proyectar hacia el futuro cuáles pueden ser los distintos estados del sistema ante diferentes hipótesis.	V
Los resultados obtenidos en un proceso de simulación dependen de los valores de las variables de control.	V
Realismo y simplicidad son dos características sin importancia en un modelo.	F
El método del rechazo es más eficiente que el método de la función inversa.	F
Experimentamos modelos bajo ciertas condiciones estáticas.	V
La simulación no debe utilizarse para dividir un sistema complejo en subsistemas.	F
En el diseño del experimento se establecen las hipótesis de simplificación.	F
El modelo es una simplificación de la realidad.	V
En la metodología evento a evento el intervalo en el avance del tiempo es constante.	F
En la metodología evento a evento el intervalo en el avance del tiempo es variable.	V
La ocurrencia de un evento siempre modifica las variables de resultado de una simulación.	F
La tabla de eventos futuros está formada por las variables que indican el estado del sistema.	F
Experimentamos modelos bajo ciertas condiciones estocásticas.	V
A mayor inercia el tamaño del pedido (TP) reacciona más lentamente frente a la perturbación externa.	V
En la metodología por incrementos constantes, en un Δt siempre ocurre un evento.	F
En los ejercicios de stock con perturbaciones externas aleatorias el tamaño del pedido se utiliza para calcular el "stock máximo de referencia".	F
En un ejercicio de stock donde no se prevén perturbaciones aleatorias externas y donde hay un FDP válida en primavera y otra en el resto del año, se resuelve utilizando TP constante con una simulación.	F
La inercia es la cantidad de ciclos que se consideran para calcular el tamaño de pedido constante.	F
Los problemas de almacenamiento intermedio no se resuelven con la metodología de evento a evento.	F
Un ciclo de inercia es el tiempo que pasa entre la llegada de dos pedidos.	V
La ocurrencia de un evento SIEMPRE modifica el vector de estado.	V

Parcial 2020

La etapa en que se recomienda acompañar al cliente en la ejecución de las decisiones generadas por el estudio de simulación, con el objetivo de evitar un mal manejo de simulador o el mal empleo de los resultados, se denomina (indique opción correcta):

Respuesta: Implementación.

En un caso de almacenamiento intermedio con cantidad de pedido fija y momento de pedido variable, la variable que define el momento de pedido se ha fijado en 30 unidades.

Considerando la clasificación de variables y esta información. ¿Cómo califica esta variable?

Respuesta: Variable de control.

Analizando las etapas normales de un estudio de simulación, las de formulación del modelo y de recolección de datos (información). ¿Se pueden ejecutar de forma simultánea?

Respuesta: Pueden ejecutarse de forma simultáneamente.

Para un estudio de simulación, se ha recolectado por observación directa una muestra de 100 valores de una variable en particular del sistema/modelo bajo estudio. Para avanzar con el uso de estos que sugiere realizar (indique respuesta):

Respuesta: Determinar el tipo de distribución que explica el comportamiento del conjunto de datos.

Indique cuál de las siguientes sentencias es correcta:

Respuesta: El método de rechazo es apropiado para generar variables aleatorias.

Para un estudio de simulación no terminal debe establecer la longitud de la corrida para asegurar la estabilidad de la variable de resultado bajo estudio. En esta situación que recomienda realizar?

Seleccione una:

- Utilizar el método de corrida inicial y/o el de gráfico.

Para un estudio de simulación no terminal debe establecer la longitud de la corrida para asegurar la estabilidad de la variable de resultado bajo estudio. ¿En esta situación que recomienda realizar? (marque la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Determinar la longitud utilizando un método gráfico.
- ☐ b. Determinar la longitud utilizando una corrida inicial de tamaño n^* .
- ☒ c. Utilizar el método de corrida inicial y/o el de gráfico. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Utilizar el método de corrida inicial y/o el de gráfico.

Durante el desarrollo de un estudio de simulación terminal, luego de 100 réplicas la variable de resultado presenta un valor medio de 97,84 dentro de un intervalo entre 85,63 y 111,05 con $\alpha = 0.1$.

Considerando que se debe tomar una decisión si la variable resultado tiene o no valores superiores a 107 ¿Qué sugiere realizar? (indique la opción correcta):

Durante el desarrollo de un estudio de simulación terminal, luego de 100 réplicas la variable de resultado presenta un valor medio de 97,84 dentro de un intervalo entre 84.63 y 111.05 con un $\alpha=0.1$.

Considerando que se debe tomar una decisión si la variable resultado tiene o no valores superiores a 107, ¿Qué sugiere realizar? (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- ☒ a. Evaluar la posibilidad de incrementar la cantidad de réplicas a realizar y disminuir el valor del α utilizado. ✓

- a) Evaluar la posibilidad de incrementar la cantidad de réplicas a realizar y disminuir el valor del α utilizado.

¿Cuál es la etapa (dentro de un estudio de simulación) en que se comprueba la exactitud del modelo desarrollado, y para ello normalmente se comparan las predicciones del modelo con mediciones realizadas en el sistema real, datos históricos o datos de sistemas similares?

- Validación

¿Cuál es la etapa (dentro de un estudio de simulación) en que se comprueba la exactitud del modelo desarrollado, y para ello normalmente se comparan las predicciones del modelo con mediciones realizadas en el sistema real, datos históricos o datos de sistemas similares?

Selezione una:

- ☐ a. Verificación.
- ☒ b. Validación. ✓

Analizando la siguiente frase, “La simulación implica la generación de una historia artificial del sistema y la observación de esa historia artificial para hacer inferencias concernientes al funcionamiento operativo del sistema real que se estudia”.

¿Considera que es una adecuada definición del concepto de simulación?

- Es adecuada.

¿Cuál es la etapa (dentro de un estudio de simulación) comprueba que no se hayan cometido errores durante la implementación del modelo, y para ello se utilizan normalmente las herramientas de debugging provistas por el entorno de programación?

- Verificación

Analizando la siguiente frase, "La simulación implica la generación de una historia artificial del sistema y la observación de esa historia artificial para hacer inferencias concernientes al funcionamiento operativo del sistema real que se estudia".

¿Considera que es una adecuada definición del concepto de simulación?

Selezione una:

- ☒ b. Es adecuada. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Es adecuada.

[illegible]

Durante la etapa de recolección de datos, se observa que una variable aleatoria varía su comportamiento notoriamente de acuerdo con el día de la semana y al momento del día (mañana, tarde o noche) y no se logra obtener una única función que explique los eventos para el tiempo considerado.

Teniendo en cuenta esta situación y buscando la mayor exactitud en el análisis, ¿que recomienda? (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Utilizar Simulación Montecarlo por la dificultad de encontrar la función que explique los eventos para toda la secuencia bajo análisis.
- ☐ b. Incrementar los valores recolectados de la variable considerada. Con los mismos obtener una única función que explique los eventos para toda la secuencia bajo análisis. Esto posibilita un modelo más simple.
- ☐ c. Incrementar las réplicas y disminuir el α para incrementar la exactitud de la variable resultado final.
- * ☒ d. Segmentar por días y momentos del día, con el objetivo de obtener varias funciones que expliquen los eventos para toda la secuencia bajo análisis. Esto implica un modelo más complejo. ✓

En un estudio de simulación, luego de una gran cantidad de réplicas el máximo valor que se ha obtenido de todas estas réplicas se ha utilizado para tomar decisiones debido a que este resultado es significativamente inferior al parámetro de referencia.

Esta metodología de trabajo de un estudio de simulación es:

Seleccione una:

- ☐ a. Poco apropiada.
- ☐ b. Apropiada considerando las circunstancias.
- ☐ c. Apropiada.
- * ☒ d. No apropiada. ✓

Los números generados mediante la función ALEATORIO () de Excel, se los denomina pseudo pseudoaleatorios porque pueden pasar las pruebas estadísticas de aleatoriedad, pero son generados por métodos determinísticos.

Esta sentencia es (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- * ☒ a. Correcta. ✓

Un caso de almacenamiento intermedio con *cantidad de pedido* variable y *momento de pedido* fijo se analiza mediante un estudio de simulación.

Considerando la clasificación de variables, la variable que define la *cantidad de pedido* ¿Cómo se la clasifica? (indique la opción correcta):

Seleccione una:

- ☐ a. Variable de resultado.
- ☐ b. Dato.
- ☐ c. Variable de estado.
- * ☒ d. Variable de control. ✓

Siguiendo con el caso anterior (se repite descripción). Una empresa se encuentra evaluando sus tiempos de producción con el objetivo de establecer mejoras de calidad. Considerando que el proceso A tiene una duración variable que sigue una distribución exponencial con media de 3 minutos/pieza, y que el proceso B también es variable con una distribución exponencial con media de 4 minutos/pieza. Utilizando técnicas de simulación se busca determinar la probabilidad que la suma de tiempos de los procesos A y B ($A+B$) supere los 7,5 minutos y se encuentre fuera de estándares de tiempo.

Teniendo en cuenta el objetivo y la información existente, proponen utilizar Simulación Montecarlo para obtener resultados. Esta decisión es (marque la opción correcta):

Seleccione una:

- * ☒ a. Inapropiada para el caso. ✗
- ☐ b. Apropiada al caso.

La prueba de uniformidad es aquella a la que se somete a una muestra de valores de una variable aleatoria, para confirmar (con un α determinado) que la variable bajo estudio tiene (o no) un comportamiento uniforme.

Esta sentencia es:

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- * ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Siguiendo con el caso anterior (se repite descripción). Una empresa se encuentra evaluando sus tiempos de producción con el objetivo de establecer mejoras de calidad. Considerando que el proceso A tiene una duración variable que sigue una distribución exponencial con media de 3 minutos/pieza y que el proceso B también es variable con una distribución exponencial con media de 4 minutos/pieza. Utilizando técnicas de simulación se busca determinar una probabilidad que la suma de tiempo de los procesos A y B ($A+B$) supere los 7,5 minutos y se encuentre fuera de estándares de tiempo.

Este caso se enmarca en el concepto de (marque la opción correcta):

La respuesta correcta es : Simulación no terminal.

Para un estudio de simulación se han generado 100 números pseudoaleatorios. Para avanzar con el uso de estos ¿que sugiere realizar para validar si los números son aptos para usarse en este estudio de simulación? (marque la opción correcta):

La respuesta correcta es: Prueba estadísticas para números pseudoaleatorios.

Una empresa se encuentra evaluando sus tiempos de producción con el objetivo de establecer mejoras de calidad.

Considerando que el proceso A tiene una duración variable que sigue una distribución exponencial con media de 3 minutos/pieza, y que el proceso B también es variable con una distribución exponencial con media de 4 minutos/pieza.

Utilizando técnicas de simulación se busca determinar la probabilidad que la suma de tiempos de los procesos A y B ($A+B$) supere los 7,5 minutos y se encuentre fuera de estándares de tiempo.

Analizando la informacion, podria decir que es un caso de (marque la opción):

Respuesta: Modelo de simulación estático.

Siguiendo con el caso anterior (se repite descripción). Una empresa se encuentra evaluando sus tiempos de producción con el objetivo de establecer mejoras de calidad.

Considerando que el proceso A tiene una duración variable que sigue una distribución exponencial con media de 3 minutos/pieza, y que el proceso B también es variable con una distribución exponencial con media de 4 minutos/pieza.

Utilizando técnicas de simulación se busca determinar la probabilidad que la suma de tiempos de los procesos A y B ($A+B$) supere los 7,5 minutos y se encuentre fuera de estándares de tiempo.

Teniendo en cuenta el objetivo y la información existente, proponen utilizar Simulación Montecarlo para obtener resultados. Esta decisión es (marque la opción correcta):

Respuesta : **b. Apropriada al caso.**

En un proyecto de simulación con diversas variables de control.

Luego de analizar los resultados provistos del tratamiento de diversas combinaciones de las variables de control, se presenta el mejor resultado posible para que sea utilizado en la toma de decisiones.

Nota: por tiempo y dinero no se analizaron TODAS las combinaciones.

De acuerdo con esto, el enfoque adoptado corresponde a:

a. Modelo de gestión.

b. Modelo de predicción

En un estudio de simulación, luego de una gran cantidad de réplicas el máximo valor que se ha obtenido de todas estas réplicas se ha utilizado para tomar decisiones debido a que este resultado es significativamente inferior al parámetro de referencia.

Esta metodología de trabajo de un estudio de simulación es:

Seleccione una:

a. Poco apropiada.

b. Apropiada considerando las circunstancias.

c. Apropiada.

d. No apropiada.

Siguiendo con el caso anterior (se repite descripción). Una empresa se encuentra evaluando sus tiempos de producción con el objetivo de establecer mejoras de calidad. Considerando que el proceso A tiene una duración variable que sigue una distribución exponencial con media de 3 minutos/pieza, y que el proceso B también es variable con una distribución exponencial con media de 4 minutos/pieza.

Utilizando técnicas de simulación se busca determinar la probabilidad que la suma de tiempos de los procesos A y B ($A+B$) supere los 7,5 minutos y se encuentre fuera de estándares de tiempo.

Este caso se enmarca en el concepto de (marque la opción correcta):

Seleccione una:

a. Simulación con avance de tiempo de evento a evento.

b. Simulación terminal

c. Simulación con avance de tiempo con intervalos constante.

d. Simulación no terminal.