

Iniciado em	Monday, 20 Jun 2022, 14:59
Estado	Finalizada
Concluída em	Monday, 20 Jun 2022, 15:00
Tempo empregado	12 segundos
Notas	11,83/13,00
Avaliar	9,10 de um máximo de 10,00(91%)

**Questão 1**

Completo

Não avaliada

Informe o nome dos alunos que fazem essa atividade

Lucas Barzan Demétrio (19102347)

Gabriel Campos Albino (18200422)

**Questão 2**

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre a definição de modelo, assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. Um modelo de um sistema que é adequado a um estudo específico com certos objetivos também será adequado a outro estudo do mesmo sistema, com objetivos diferentes.
- ☒ b. O modelo produz resultados equiparáveis aos do sistema que ele representa.
- ☒ c. Um modelo adequado pode ser utilizado em substituição ao sistema que ele representa, num estudo específico.
- ☐ d. Modelo é uma representação exata de um sistema.

**Questão 3**

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre a definição de sistema, assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma ou mais:

- ☒ a. Tanto o escopo como a arquitetura interna de um sistema dependem de como ele é visto num estudo específico.
- ☐ b. Um sistema independe da especificação de seu escopo.
- ☒ c. Um sistema pode ser definido de forma diferente, dependendo de sua função num estudo específico,
- ☐ d. É um agregado de componentes independentes e autônomos.
- ☒ e. Um sistema não precisa existir no mundo real.

**Questão 4**

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre a classificação de modelos, associe cada tipo de modelo à sua definição. Pode haver definições que não estão associadas a nenhum tipo apresentado. Nesses casos, não faça associações.

Orientado ao tempo	<input type="text" value="o avanço do tempo simulado se dá em intervalos fixos e iguais."/>	▼
Instável	<input type="text" value="seu estado não tende a nenhum estado final específico."/>	▼
Físico	<input type="text" value="quando envolve substratos reais, como maquetes ou túneis de vento."/>	▼
Estocástico	<input type="text" value="para a mesma sequência de entradas ele pode gerar saídas diferentes cada vez que é executado."/>	▼

**Questão 5**

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Modelos podem ser descritos por diferentes tipos de linguagens. Sobre isso, assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma ou mais:

- ☒ a. Nenhuma linguagem de simulação é capaz de simular todo e qualquer sistema de diferentes domínios, pois eles são muito diferentes entre si
- ☐ b. Linguagens de simulação são desvinculadas de simuladores, de modo que é comum utilizarmos um simulador que interpreta muitas linguagens de simulação diferentes.
- ☐ c. Linguagens de programação de propósito geral são usadas para criação de modelos de simulação por proverem todo mecanismo de suporte à modelagem e simulação.
- ☒ d. Bibliotecas de simulação fornecem a linguagens de programação de propósito geral todo o suporte necessário à modelagem e simulação, diminuindo o esforço em criar criar modelos de simulação através de uma linguagem de programação de propósito geral.
- ☒ e. Linguagens de simulação fornecem todo suporte necessário à modelagem e simulação, mas para novos analistas de simulação, exigem o aprendizado de uma linguagem nova.

**Questão 6**

Completo

Atingiu 0,83 de 1,00

Associe corretamente cada linguagem de simulação à sua característica principal. Pode não haver associações corretas. Nesses casos, não faça a associação.

linguagem de programação de uso geral de simulação de tempo discreta, em que um relógio de simulação avança em etapas discretas. É usado principalmente como uma linguagem de simulação orientada ao fluxo de processo e é particularmente adequada para sistemas como uma fábrica.

GPSS ▼

é um modelador e simulador gráfico de sistemas dinâmicos. Os usuários podem criar diagramas de blocos para modelar e simular a dinâmica de sistemas dinâmicos híbridos (tempo contínuo e discreto) e compilar esses modelos em código executável.

Scicos ▼

biblioteca de simulação baseada em SIMAN em que se pode criar modelos e realizar a simulação diretamente em linguagem de programação C++, bastando incluir os cabeçalhos das classes disponibilizadas.

GenESyS ▼

era originalmente projetada para dinâmica industrial, mas logo foi estendida a outras aplicações, incluindo estudos de população e planejamento urbano. Alguns dizem que essa linguagem abriu oportunidades para modelagem por computador, mesmo para usuários com sofisticação matemática relativamente baixa.

DYNAMO ▼

permite modelos de componentes baseados em três orientações de modelagem distintas a serem combinadas em um único modelo de sistema. A estrutura de modelagem apresenta uma distinção fundamental entre o modelo do sistema e o plano experimental.

NetLogo ▼

linguagem de modelagem declarativa e orientada a objetos, com vários domínios, para modelagem orientada a componentes de sistemas complexos, como sistemas contendo subcomponentes mecânicos, elétricos, eletrônicos, hidráulicos, térmicos, de controle, energia elétrica ou orientados a processos.

Modelica ▼

**Questão 7**

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Associe cada simulador à descrição que melhor o caracteriza.

O fluxo de estado usa uma variante da notação de máquina de estado finito, permitindo a representação da hierarquia, paralelismo e história dentro de um gráfico de estados.

Stateflow ▼

Simulador de código fechado, integrada no software MATLAB (pago), que permite modelar, simular e analisar sistemas dinâmicos de múltiplos domínios.

Simulink ▼

Seus recursos incluem a execução de seus próprios cálculos simbólicos e numéricos; Componentes reutilizáveis; Análises de frequência, sensibilidade e confiabilidade; e Integração com o Mathematica

Wolfram SystemModeler ▼

Software de código aberto que suporta experimentação com design orientado a ator. A semântica de um modelo não é determinada pela estrutura, mas por um componente de software no modelo chamado "diretor", que implementa um modelo de computação.

Ptolemy II ▼

Linguagem de programação de alto nível, orientada à análise numérica, baseada na sintaxe do Matlab. A linguagem provê um ambiente para interpretação, com diversas ferramentas numéricas.

Scilab-Scicos-Xcos ▼

Ambiente gráfico integrado de simulação, de código fechado e pago, que contém todos os recursos para modelagem de processos, desenho e animação, análise estatística e análise de resultados.

Arena ▼

**Questão 8**

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Abaixo são feitas algumas afirmações acerca da simulação discreta orientada a eventos. Assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. Para iniciar a simulação nenhum evento deve ter sido colocado no calendário de eventos.
- ☒ b. Uma replicação não é suficiente para obter os resultados de um modelo estocástico.
- ☒ c. Eventos possuem duração nula e afetam o estado do modelo.
- ☐ d. O relógio de simulação nunca pode ser usado para encerrar a simulação quando o tempo simulado alcançar um valor predefinido.
- ☒ e. A SDOE é adequada a sistemas discretos, mas mesmo sistemas contínuos podem ser simulados com ela.

**Questão 9**

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Abaixo são feitas algumas afirmações acerca da simulação discreta orientada a eventos. Assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma ou mais:

- ☒ a. Período de espera é um intervalo de tempo no qual uma entidade está esperando por um evento ao que não é possível prever o instante em que ocorrerá, ou mesmo se ele ocorrerá.
- ☒ b. No calendário de eventos sempre é retirado o evento que ocorrerá no instante mais próximo do relógio de simulação atual.
- ☒ c. Entidade é um objeto dinâmico da simulação que se move entre componentes (blocos) do modelo, disparando um evento quando chega num deles.
- ☒ d. Entidades são criadas dinamicamente, movem-se entre os blocos do modelo e eventualmente são retiradas do modelo.
- ☒ e. Quando o calendário de eventos estiver vazio a simulação termina.

**Questão 10**

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre conceitos relacionados aos processos estocásticos, assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma ou mais:

- ☒ a. A distribuição unidimensional do processo corresponde à distribuição de  $X_t$  para um valor fixo qualquer de  $t$ .
- ☒ b. A distribuição finito dimensional corresponde à distribuição dos valores do estado do processo ao longo do tempo
- ☒ c. Incremento do processo no intervalo  $[t_1, t_2]$  é a diferença  $X_{t_2} - X_{t_1}$ .
- ☒ d. O espaço de parâmetros é um conjunto que refere-se ao tempo
- ☐ e. Um processo é chamado gaussiano se todos os vetores finito-dimensionais possuem distribuição uniforme entre 0 e 1.

**Questão 11**

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre os conceitos relacionados a processo estocásticos, assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. A distribuição inicial do processo é um vetor que representa a quantidade de passos necessária para a transição de um estado  $S_i$  para o estado  $S_j$ .
- ☐ b. Um processo de Markov é aquele no qual os incrementos são dependentes e o comportamento do processo no futuro depende de informações do passado e do presente.
- ☒ c. Uma cadeia de Markov é um processo de Markov com espaço de estados discreto.
- ☐ d. A matriz de probabilidades de transição possui elementos  $T_{ij}$  que indicam a probabilidade de um processo no estado  $m$  no tempo  $i$  ir para o estado  $n$  no tempo  $j$ , ou seja, uma transição em  $(m+n)$  passos
- ☒ e. Conhecendo apenas a distribuição inicial e a matriz de probabilidades de transição é possível conhecer a probabilidade do processo estar num estado qualquer num qualquer instante de tempo.

**Questão 12**

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre os conceitos relacionados a autômatos celulares clássicos, assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. Na condição de contorno adiabática o estado da célula vizinha faltante é completado com um valor/estado fixo.
- ☐ b. Na condição de contorno espelhada o estado da célula vizinha faltante é completado com o valor da célula do extremo oposto do lattice.
- ☒ c. Uma configuração do autômato é um mapeamento que especifica os estados de cada célula do lattice.
- ☐ d. Um lattice  $L=(x_1, x_2, x_3, \dots, x_L)$  possui células com apenas uma dimensão e, portanto, refere-se exclusivamente a um autômato unidimensional.
- ☒ e. A função de transição global leva o autômato da configuração  $c_t$  para  $c_{t+1}$  ao associar a função de transição local a cada célula do lattice.

**Questão 13**

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre a classificação de autômatos celulares não clássicos, associe cada conceito à sua definição. Pode haver definições que não estão associadas a nenhum tipo apresentado. Nesses casos, não faça associações.

As células não são atualizadas ao mesmo tempo e podem ser atualizado de forma independente

Autômato Assíncrono ▼

Cada célula pode ter uma regra local diferente

Autômato Híbrido ▼

A estrutura do lattice não precisa ser regular

Autômato de Rede ▼

Cada célula pode ter um número arbitrário de vizinhos, independentemente das demais

Autômato de Rede ▼

**Questão 14**

Completo

Atingiu 0,00 de 1,00

Num autômato celular elementar da regra 3 com vizinhança centrada de raio 1, o estado atual da vizinhança de 4 células é apresentado a seguir.

$N_{c1}=(1,1,1)$ ;  $N_{c2}=(1,0,0)$ ;  $N_{c3}=(0,0,0)$ ,  $N_{c4}=(0,0,1)$ .

Os próximos estados das células  $c_1$ ,  $c_2$ ,  $c_3$  e  $c_4$ , respectivamente, serão...

PS: Sua resposta deve apresentar os estados, separados por vírgula e um espaço, como por exemplo: "0, 0, 0, 0" ou "1, 1, 0, 0".

Resposta: 0, 1, 1, 0

◀ Exercícios Práticos - E2 (a ser realizado durante a aula prática de 15/06)

Seguir para...



Entrega Parcial 3 do Desenvolvimento de Software de Modelagem e Simulação (até 24-26/06 às 18:00) ►