

Iniciado em	Saturday, 10 Jul 2021, 16:20
Estado	Finalizada
Concluída em	Saturday, 10 Jul 2021, 16:22
Tempo empregado	1 minuto 18 segundos
Notas	7,00/7,00
Avaliar	10,00 de um máximo de 10,00(100%)

Questão 1

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

A utilização de uma potência na base 2 como parâmetro de módulo nos MCL e MCLM evita que uma operação de divisão seja necessária.

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro ✓
- ☐ Falso

Questão 2

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Abaixo são feitas algumas afirmações acerca de geradores de números aleatórios. Assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma ou mais:

- ☒ a. Todos os geradores aritméticos de números aleatórios na verdade geram apenas números pseudo-aleatórios. ✓
- ☒ b. A geração de núcleos pseudo-aleatórios é desejável pois podemos usar exatamente a mesma sequência de números aleatórios em diferentes simulações para obter comparações mais precisas. ✓
- ☒ c. Um bom gerador de números aleatórios deveria ser portátil, ou seja, produzir a mesma sequência de números aleatórios em qualquer compilador e computador. ✓
- ☒ d. O método proposto por von Neumann e Metropolis na década de 1940 elevava um número de 4 pois à potência 2 e então usava os bits do meio do resultado como a parte fracionária do número aleatório gerado. ✓

Sua resposta está correta.

Questão 3

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Abaixo são feitas afirmações acerca dos geradores lineares congruentes. Assinale todas as alternativas verdadeiras e apenas as alternativas verdadeiras.

Escolha uma ou mais:

- ☒ a. O período desses geradores pode ser maior que m . ✓
- ☐ b. É desejável que o módulo seja escolhido como um número primo bem pequeno.
- ☒ c. Geradores com "período completo" garantem que cada inteiro entre 0 e $m-1$ aparece exatamente uma vez em cada ciclo, contribuindo para a uniformidade dos números gerados. ✓
- ☒ d. Esses geradores podem gerar como resultado apenas os valores racionais $0, 1/m, 2/m, \dots, (m-1)/m$. ✓

Sua resposta está correta.

Questão 4

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Abaixo são feitas algumas afirmações acerca dos geradores congruentes lineares multiplicativos. Assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. A obtenção de um elemento primitivo de um número é uma tarefa computacionalmente simples.
- ☒ b. Usar m igual ao maior primo menor que 2^b é uma boa escolha se o multiplicador for um elemento primitivo do módulo. ✓
- ☐ c. Usar $m=2^b$ nesses geradores é uma boa escolha e gera períodos de comprimento m e a inexistência de gaps nos inteiros gerados entre 0 e $m-1$.
- ☐ d. Esses geradores podem ter "período completo".

Sua resposta está correta.

Questão 5

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Abaixo são feitas algumas afirmações acerca dos testes sobre geradores de números aleatórios. Assinale todas as alternativas verdadeiras e apenas as alternativas verdadeiras.

Escolha uma ou mais:

- ☒ a. O teste de "runs" conta subsequências dos valores gerados em que os valores são crescentes, e é usado para testar a independência entre os valores. ✓
- ☐ b. O teste do chi-quadrado pode ser usado para verificar se os números aleatórios gerados são independentes entre si.
- ☒ c. A correlação para diferentes distâncias (lags) entre os números gerados é um teste empírico de independência dos valores. ✓
- ☐ d. Testes teóricos são locais e analisam subsets do ciclo, e não o ciclo completo, como nos testes empíricos.

Sua resposta está correta.

Questão 6

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Abaixo são feitas algumas afirmações sobre as abordagens gerais para geração de variáveis aleatórias. Assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma ou mais:

- ☒ a. O método de transformação inversa facilita técnicas de redução de variância porque sempre exige a geração de um único valor aleatório para produzir cada valor da variável aleatória que ele gera. ✓
- ☒ b. O método da transformação inversa é bastante direto e implica apenas usar um número aleatório como parâmetros de uma função inversa da distribuição e retornar esse valor. ✓
- ☐ c. O método da transformação inversa é aplicável a distribuições de probabilidade como a Normal e a Gamma e mesmo quando a obtenção de uma expressão algébrica da função inversa não é possível.
- ☐ d. O método da transformação inversa pode ser usado apenas quando a variável aleatória é contínua.

Sua resposta está correta.

Questão 7

Correto

Atingiu 1,00 de
1,00

Abaixo são feitas algumas afirmações acerca do método de aceitação-rejeição. Assinale todas as alternativas corretas e apenas as alternativas corretas.

Escolha uma opção:

- ☒ a. Esse método pode ser útil quando métodos diretos são impossíveis ou ineficientes. ✓
- ☐ b. Esse método implica usar sempre um único número aleatório para gerar uma variável aleatória da distribuição que ele gera.
- ☐ c. Esse método utiliza uma função $f(x)=U$ para garantir que qualquer valor aleatório $U(0,1)$ gerado siga a distribuição aleatória desejada, independentemente de x , o que permite a aceitação desse método e não sua rejeição.
- ☐ d. A função de majorização usada nesse método é uma função densidade de probabilidade

Sua resposta está correta.

◀ Plano de Aula -- Geração de números e variáveis aleatórias

Seguir para...



Lista de exercícios práticos da semana 04 ►