Prova CTE:IA (Fase 1)

Tipo de questão: **Múltipla** Valor: **10**

Concurso Unicamp

Abaixo estão as instruções para a prova objetiva do processo seletivo de Editor 4º Período Integral - Área de Apoio Técnico Especializado Nível Superior - Área de Apoio Técnico Especializado em Inteligência Artificial - CTE:IA Fase 1 - Capacitação Técnica.

Instruções para a prova:

- A prova consiste predominantemente de 100 de 200 TEXTOS (textos de Brasília) e 100 questões de Português e Inglês.
- A duração da prova é de 150 minutos. Após esse tempo, o formulário será fechado e não aceitará mais respostas.
- A prova é composta de 50 questões de múltipla escolha.
- Para cada questão de múltipla escolha, há 5 alternativas, das quais apenas uma está correta. Marque apenas uma alternativa. Marcar a opção errada ou não marcada dessa vez diminui o seu "Índice" no Ranking. Ao final da prova, o Ranking será publicado em ordem decrescente de pontuação. Quanto mais questões você acertar, mais alto você estará no Ranking.
- Não é permitido portar celular ou qualquer outro dispositivo eletrônico durante a prova.
- Não será permitido o uso de calculadora durante a prova.
- Ao final da prova, você deverá informar o seu e-mail e clicar em "Enviar Respostas" para que seja computado seu desempenho na prova e seja habilitado a participar do sorteio. Caso contrário, o seu desempenho não será computado.
- Não é permitido sair da sala antes de decorrer 60 minutos do início da prova.
- Ao sair da sala, o candidato deverá entregar a folha de prova, o caderno de questões e o formulário de saída.
- Ao sair da sala, o candidato deverá informar o seu e-mail e clicar em "Enviar Respostas" para que seja computado seu desempenho na prova e seja habilitado a participar do sorteio. Caso contrário, o seu desempenho não será computado.
- Ao sair da sala, o candidato deverá assinar a lista de presença.
- Ao sair da sala, o candidato deverá entregar a folha de prova, o caderno de questões e o formulário de saída.

E-mail *

[redacted]

Salvar e continuar

CPF (somente números) *

[redacted]

Estado *

Grupo/raça

[redacted]

Cidade *

[redacted]

Nome *

[redacted]

Questão 1 **10 de 10 pontos**

Considere a seguinte implementação em Python para o cálculo de factorial. Em seu segundo, analise o código e marque as alternativas corretas.

```
def factorial(n):
    if n < 0:
        raise ZeroDivisionError
    if n == 0 or n == 1:
        return 1
    return n * factorial(n - 1)
```

- A função está correta, pois o caso base n == 0 retorna 1, alinhando-se à definição.
- A função está errada em relação ao caso n == 1.
- O erro está no caso base. Deveria retornar 1 em vez de 0.
- A função foi escrita sem qualquer tratamento de exceções.
- A exceção está errada: a exceção para n < 0 deveria ser ValueError.

Como devem ser potenciadas as tecnias dos Ninfas 0 e 4 Ejecs que vão implementando a função **Nexus-Duplicadora**? Essa função deve retornar 30 Ninfas 0 e 30 Ninfas 4 a partir de 1 Ninfa 0 e 1 Ninfa 4 e, para isso, ela pode consumir no máximo apenas 2 elementos com a primeira coordenada de cada.

```
Nexus-Duplicadora(L)
L atual = L.pop()
WHILE size(L) > 0:
    L atual = L.pop(0)
    WHILE L > 0:
        IF L.pop() == atual: chave
        ELSE:
            IF L.pop(chave) == atual:
            ELSE:
                L = L.pop(chave)
            atual = atual.pop(chave)
L = Nexus-Duplicadora(L)
L atual = L.pop(0)
WHILE size(L) > 30:
    L atual = L.pop(0)
    IF L.pop(0) == atual: chave
    ELSE:
        L = L.pop(chave)
    atual = atual.pop(chave)
```

- A potência proposta — o potencial 30 possível dentro do Nexus — é alcançável.
- A potência proposta — o 30 possível dentro do Nexus — é alcançável.
- A potência proposta — o potencial 30 possível dentro do Nexus — é alcançável.
- A potência proposta — o potencial 30 possível dentro do Nexus — é alcançável.
- Nenhuma das outras alternativas está correta.

Questão 2 **10 de 10 pontos**

Uma vez a escolhida se acaba dentro Nin.Ninfa 0.Ninfa 0.Ninfa 0.Ninfa 0.Ninfa 0.Ejecs 0.Ejecs 0.Ejecs

- Apenas as afirmações II e IV
- Apenas as afirmações II e IV
- Apenas as afirmações III e IV
- **As afirmações I, II e III**
- As afirmações I, II e IV
- As afirmações I, III e IV
- As afirmações II, III e IV
- Nenhuma das afirmações
- Todas as afirmações

A comissão de seleção da capacitação em IA quer saber qual nome é mais comum entre os candidatos inscritos e, para isso, vai contar quantos candidatos têm cada um dos nomes. *4/4

Para fazer esse cálculo, decidiram usar uma Tabela Hash **T**.
Cada elemento da Tabela Hash T possui um atributo **chave**, que é o nome do candidato, e um atributo **valor**, que é a quantidade de vezes que esse nome aparece nos inscritos.
Deseja-se implementar a função **Conta-Nome(T, nome)**, que faz essa contagem.
Caso o nome ainda não esteja na Tabela Hash **T**, **Conta-Nome(T, nome)** deve adicionar o nome na tabela e iniciar o valor com 1.
Caso o nome já esteja na tabela, essa função deve incrementar em 1 o valor associado.
As seguintes especificações foram definidas para a função de hash:
h(Carolina) = 4;
h(José) = 3;
h(Tiago) = 0;
h(Maria) = 0;
h(Marcos) = 1;
h(Vitor) = 4;
h(Caio) = 4;
h(Flávio) = 2;
h(Julia) = 4;
h(Mateus) = 2;
h(André) = 1.

Considere uma Tabela Hash por endereçamento aberto de tamanho 5 e colisões tratadas por sondagem linear.
A tabela está inicialmente vazia, com (,) como conteúdo.

Assinale a alternativa que preencha corretamente a Tabela Hash **T** indicando o par (chave, valor) em cada posição resultante da sequência de chamadas de **Conta-Nome**, nesta ordem:
1) Conta-Nome(T, "Caio")
2) Conta-Nome(T, "Caio")
3) Conta-Nome(T, "Tiago")
4) Conta-Nome(T, "Flávio")
5) Conta-Nome(T, "Caio")
6) Conta-Nome(T, "Tiago")
7) Conta-Nome(T, "Flávio")
8) Conta-Nome(T, "Vitor")
9) Conta-Nome(T, "André")

- T: [(Tiago,1) | (Vitor,1) | (Flávio,1) | (André,1) | (Caio, 1)]
- T: [(Tiago,1) | (André,1) | (Flávio, 2) | (Vitor,1) | (Caio, 3)]
- T: [(Tiago,1) | (Vitor,1) | (Flávio, 2) | (André,1) | (Caio, 3)]
- Nenhuma das outras alternativas está correta
- **T: [(Tiago,2) | (André,1) | (Flávio, 2) | (Vitor,1) | (Caio, 3)]**

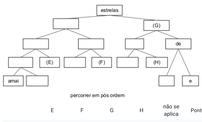
No **Laboratório de Poções Estatísticas**, uma máquina calcula intervalos de confiança da **média**. *4/4

Assuma população aproximadamente normal e desvio padrão **desconhecido**.

Qual é o **intervalo de confiança de 95%** para a média populacional?

- 1: $[18, 5;\ 21, 5]$
- **2: $[17, 97;\ 22, 03]$**
- 3: $[16, 5;\ 23, 5]$
- 4: $[19, 0;\ 21, 0]$
- 5: $[15, 5;\ 24, 5]$

Olavo Bilac, em seu soneto "Ouvir estrelas", finaliza com as seguintes palavras: *
"amai para entendê-las!
pois só quem ama pode
ter ouvido capaz de ouvir
e de entender estrelas."
Considere a árvore binária apresentada na figura abaixo, que deve conter em seus nós as palavras finais do soneto, de tal forma que a execução do algoritmo de **percurso em pós-ordem** em árvores binárias devolvam o texto corretamente. As
palavras que corretamente preenchem os nós rotulados de (E) a (H) para que isso ocorra adequadamente. Marque não se aplica para palavras que não cabem nos nós rotulados



percorrer em pós ordem

	E	F	G	H	não se aplica	Pontuação
para	○	○	○	○	◉	0/0
entendê-las	○	○	○	○	◉	0/0
pois	◉	○	○	○	○	1/1
só	○	○	○	○	◉	0/0
quem	○	○	○	○	◉	0/0
ama	○	◉	○	○	○	1/1
pode	○	○	○	○	◉	0/0
ter	○	○	○	○	◉	0/0
ouvido	○	○	○	○	◉	0/0
capaz	○	○	○	◉	○	1/1
de	○	○	○	○	◉	0/0
ouvir	○	○	○	○	◉	0/0
entender	○	○	◉	○	○	1/1

---

* 4/4

Considere a função $f(x) = \frac{(5-x)^{\frac{1}{2}}}{x-2}$. Qual é o domínio de f?

- **1: $(-\infty, 2) \cup (2, 5]$**
- 2: $(-\infty, 5]$
- 3: $x \neq 2$
- 4: $(2, \infty)$
- 5: $(-\infty, \infty)$

Em uma escola, foram entrevistados os alunos das turmas A e B conforme a tabela a seguir. Com base nisso, se escolhermos aleatoriamente um aluno da **Turma A**, qual a probabilidade de ser **menina**? *4/4

Turma	Total	Meninas	Meninos
A	14	9	5
B	26	11	15

- 35,7%
- 50%
- **64,3%**
- 72%
- 74,3%

Assinale a opção com o valor da área destacada na imagem. * 4/4

- 8
- 9
- **10**
- 11
- 12

Este formulário foi criado em Departamento de Computação / Universidade Federal do Ceará. - Entre em contato com o proprietário do formulário

Google Formulários