



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Centro de Tecnologia e Ciências

Faculdade de Engenharia  
Departamento de Engenharia de Sistemas e Computação

Processo E-26/007/7778/2019  
Concurso Público Docente  
Área de Sistemas de Informação

#### Ata do Sorteio do Ponto da Prova Escrita

Às 8:50h, do dia 2 de Outubro de 2023, na sala 5033, bloco D, apresentaram-se os candidatos Edhelmira Lima Medina, Silas Pereira Lima Filho, Tassio Ferenzini Martins Sirqueira, à vaga do concurso público docente para professor adjunto, 40hs, na Área de Sistemas de Informação, do Departamento de Engenharia de Sistemas e Computação, Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Às 9:05h, na presença dos candidatos, acima citados, e dos membros da comissão examinadora, foram apresentados os pontos, abaixo relacionados:

1. Existem abordagens específicas para medir a eficácia organizacional. A) Disserte, diferencie e dê exemplos sobre a abordagem: de metas; baseadas em recursos; do processo interno; dos componentes estratégicos. B) Em uma organização os processos de mudança e inovação são constantes para que a empresa não pereça. Sendo assim, discorra, exemplificando e diferenciando: sobre os principais tipos de mudanças organizacionais para alcançar objetivos estratégicos e como elas contribuem para alcançar tais objetivos. C) Disserte sobre o que são ecossistemas organizacionais, descrevendo seus principais aspectos e como eles interagem entre si. D) Discorra sobre os estágios do desenvolvimento do ciclo de vida de uma organização, dando exemplos de cada um deles. E) Explique e exemplifique qual a relação existente entre a álgebra relacional, suas operações e a linguagem SQL.
2. Diversos autores discutem sobre teorias organizacionais que ajudam a compreender o funcionamento das organizações. A) Escolha uma teoria organizacional, por exemplo, a Teoria da Contingência, a Teoria da Estruturação ou a Teoria da Liderança Situacional e disserte sobre ela, explicando seus principais conceitos. B) Explique como essa teoria pode ser aplicada na gestão de projetos. C) Discuta como a compreensão dessa teoria pode influenciar a maneira como os projetos são planejados, executados e monitorados em uma organização. D) Identifique os benefícios que a aplicação dessa teoria pode trazer para a gestão de projetos e discuta eventuais desafios que podem surgir ao tentar integrar teorias organizacionais. E) Explique e exemplifique qual a relação existente entre a álgebra relacional, suas operações e a linguagem SQL.
3. Sabendo que em um banco de dados é necessário entender sobre formas de armazenamento, indexação e consultas: A) Explique, Exemplifique e Diferencie as técnicas: RAID; Armazenamento Terciário e Armazenamento de Dicionário de Dados. B) Discorra sobre hashing interno, hashing externo para arquivo de disco, hashing dinâmico e hashing linear, diferenciando-os, explicando suas vantagens e desvantagens e exemplificando-os. C) Explique e exemplifique qual a relação existente entre a álgebra relacional, suas operações e a linguagem SQL.
4. Um banco de dados trabalha com transações, formas de acesso e carregamento de dados. A) Liste as Propriedades ACID (Consistência, Atomicidade, Durabilidade, Isolamento), explique e exemplifique o uso de cada uma. B) Durante sua execução, a transação passa por diversos estados, até ter commits, aborts e rollbacks. Liste todas as sequências de estado nas quais a transação pode passar. Exemplifique e explique por que cada estado de transição pode ocorrer. C) Faça um modelo de dados de um banco de dados. D) Explique e exemplifique qual a relação existente entre a álgebra relacional, suas operações e a linguagem SQL.

5. O SQL é formado por diversas categorias de linguagens as quais permitem que sejam implementadas diferentes estruturas avançadas de dados e programação dentro de um SGBD. A) Explique, diferencie e exemplifique detalhadamente cada um dos termos: Data Definition Language, Data Manipulation Language, Data Query Language, Data Transaction Language, Data Control Language. B) Defina os conceitos de trigger, storage procedures, functions e views. Em seguida, faça um modelo de um banco de dados e exemplifique tais estruturas avançadas. C) Explique e exemplifique qual a relação existente entre a álgebra relacional, suas operações e a linguagem SQL.
6. A) Existem diferentes métodos e algoritmos sobre mineração de dados, descreva, explique em detalhes e diferencie, dando exemplos, os algoritmos: k-means, k-modes, k-prototype e k-medoids. B) Descreva o algoritmo “bag of word” e explique por meio de exemplos como ele pode ser usado na mineração de textos. C) Explique em detalhes o que é um mapa Kohonen, destacando suas principais aplicações e método de aprendizado, dando um exemplo prático de seu uso em um projeto real ou fictício. D) Disserte sobre redes neurais baseadas em aprendizado competitivo, descrevendo e exemplificando suas principais características, considerando o contexto de um projeto de mineração de dados.
7. A) Descreva brevemente três dos principais algoritmos de data mining amplamente utilizados na análise de dados. Para cada algoritmo escolhido, explique suas principais características, como a aplicação típica, o tipo de tarefa de mineração de dados que aborda (por exemplo, classificação, clusterização ou associação), e as vantagens e desvantagens associadas ao seu uso. B) Forneça exemplos ou casos de uso em que esses algoritmos podem ser aplicados para melhorar a compreensão dos dados e tomar decisões informadas.
8. A) Como o data mining é usado na área de inteligência artificial? B) Escolha um exemplo específico de aplicação em que a mineração de dados desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial. Descreva o problema, os métodos de mineração de dados utilizados e como os resultados da mineração de dados contribuem para aprimorar a capacidade do sistema de inteligência artificial em tomar decisões informadas e realizar tarefas específicas. C) Discuta quais desafios podem surgir ao aplicar técnicas de data mining em projetos de inteligência artificial e como esses desafios podem ser abordados.

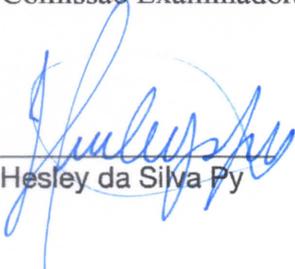
Não havendo contestação, às 9:15h procedeu-se ao sorteio do ponto para a prova escrita, que resultou no ponto número 2, conforme a seguir:

2. Diversos autores discutem sobre teorias organizacionais que ajudam a compreender o funcionamento das organizações. A) Escolha uma teoria organizacional, por exemplo, a Teoria da Contingência, a Teoria da Estruturação ou a Teoria da Liderança Situacional e disserte sobre ela, explicando seus principais conceitos. B) Explique como essa teoria pode ser aplicada na gestão de projetos. C) Discuta como a compreensão dessa teoria pode influenciar a maneira como os projetos são planejados, executados e monitorados em uma organização. D) Identifique os benefícios que a aplicação dessa teoria pode trazer para a gestão de projetos e discuta eventuais desafios que podem surgir ao tentar integrar teorias organizacionais. E) Explique e exemplifique qual a relação existente entre a álgebra relacional, suas operações e a linguagem SQL.

Rio de Janeiro, 2 de Outubro de 2023

Comissão Examinadora

  
Margareth Gonçalves Simões

  
Hesley da Silva Py

  
Tadeu Moreira de Classe