



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 UERJ n.º E-26/007/7774/2019
Concurso Público Docente
Área de Arquitetura de Sistemas de Computação

ATA DO SORTEIO DOS PONTOS PARA A PROVA ESCRITA

Às 9:00 horas do dia 01 de agosto de 2022, na sala 5033 do Bloco D, apresentaram-se os candidatos Fabio Marujo da Silva e Robert Mota Oliveira, candidatos à vaga do concurso público para Professor Adjunto 40 horas na área de Arquitetura de Sistemas de Computação do Departamento de Engenharia de Sistemas e Computação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Às 9:25 horas, na presença dos candidatos acima citados e dos componentes da Comissão Examinadora, foi sorteado o ponto para a prova escrita, conforme determinado no item 9.1.1 do Edital, dentre os pontos abaixo relacionados.

1. Discorra sobre: a) as características, vantagens e desvantagens, problemas e soluções da implementação da técnica de pipeline nos processadores; b) as características, vantagens, desvantagens e funcionalidades do microkernel no sistema operacional; c) as características, padrões e diferenciação entre os diversos meios de transmissão em redes: fios de cobre, fibra óptica e redes sem fio.
2. Discorra sobre: a) os diversos tipos, características e formas de implementação das memórias caches; b) multiprogramação em sistemas operacionais; c) os diversos protocolos e mecanismos de detecção e correção de erros em meios de transmissão digital.
3. Discorra sobre: a) os diversos tipos de arquiteturas de processador, seus componentes básicos e formas de implementação da unidade de controle; b) sobre as características das threads, vantagens e desvantagens em relação ao uso de processos, além dos seus diversos tipos de implementação; c) os diversos protocolos e tipos de implementação, atuais e históricos, das redes locais.
4. Discorra sobre: a) as diversas técnicas e tipos de arquitetura para exploração de paralelismo em nível de instrução nos processadores; b) sobre os mecanismos de sincronização e comunicação utilizados em programação concorrente; c) as características dos principais protocolos da camada de transporte da Internet.
5. Discorra sobre: a) os tipos; características; vantagens e desvantagens das arquiteturas multithreading, além das modificações arquiteturais que possuem em comparação com

arquiteturas convencionais; b) as características dos principais protocolos de escalonamento de processos utilizados nos sistemas operacionais; c) as características dos principais protocolos de criptografia e autenticação na Internet.

6. Discorra sobre: a) as características e diversos tipos de circuitos combinacionais complexos, tais como codificadores, decodificadores, multiplexadores, somadores, entre outros; b) as características de funcionamento, elementos e formas de implementação de memória virtual nos computadores; c) as características básicas da plataforma de prototipagem Arduino, tais como tipo de controlador, pinos de entrada e saída, etc. e funções básicas de programação disponíveis na IDE.

7. Discorra sobre: a) os tipos, características, vantagens e desvantagens das arquiteturas superescalares, além das modificações arquiteturais que possuem em comparação com arquiteturas convencionais; b) as características de implementação dos modernos sistemas de arquivos em sistemas operacionais; c) os diversos tipos de memória e suas respectivas aplicações no que diz respeito à tecnologia de fabricação, volatilidade, formas de endereçamento, sincronismo e transferência de dados.

8. Discorra sobre a) as características e diferenças entre os diversos tipos de barramento, seus componentes, vantagens e desvantagens do uso de barramentos seriais síncronos em relação aos demais tipos de barramentos; b) as características e diferenciações dos sistemas de tempo real em relação aos sistemas operacionais convencionais; c) as características dos principais protocolos da camada de aplicação da Internet.

9. Discorra sobre a) as diferenças entre as arquiteturas do tipo RISC e CISC, incluindo modos de endereçamento e formato das instruções, entre outros; b) as vantagens, desvantagens e características dos diversos tipos de redes de interconexão utilizadas nas arquiteturas paralelas; c) as diversas formas utilizadas de representação de inteiros, números de ponto flutuante e caracteres e suas operações aritméticas.

Após o sorteio ficou definido o ponto de número 6 (seis). Conforme a seguir.

Discorra sobre: a) as características e diversos tipos de circuitos combinacionais complexos, tais como codificadores, decodificadores, multiplexadores, somadores, entre outros; b) as características de funcionamento, elementos e formas de implementação de memória virtual nos computadores; c) as características básicas da plataforma de prototipagem Arduino, tais como tipo de controlador, pinos de entrada e saída, etc. e funções básicas de programação disponíveis na IDE.

Rio de Janeiro, 01 de agosto de 2022

Comissão Examinadora

Cristiana Barbosa Bentes

Marcos Santana Farias

Gabriel Pereira da Silva