


AULA ATIVIDADE ALUNO



**Curso:
Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de
Sistemas**

Disciplina: Arquitetura e Organização de Computadores**Teleaula:** 03 – Bases Numéricas, Representação de Dados e Instruções de Máquinas**Aula Atividade 3****Objetivo da Atividade:**

- Compreender os conceitos básicos de arquitetura e organização de computadores e suas funções.
- Aprender como essa arquitetura foi pensada e sua evolução até os dias atuais.
- Entender como está dividida a estrutura básica de um computador, sua CPU, suas memórias, dispositivos de entrada e saída e os sistemas de interconexão.
- Conhecer como foi pensado o modelo tecnológico adotado para os computadores.
-

Orientações:**Caro Aluno,**

Peça para o tutor de sala enviar suas dúvidas pelo Chat Atividade para que o professor possa esclarecê-las.

Esta aula atividade tem a finalidade de promover o autoestudo das competências e conteúdos relacionados à **Unidade Sistemas Numéricos: Conceitos, Simbologia e Representação de Base Numérica**. Ela terá a duração de 1 hora e está organizada em duas etapas: “Avaliação de resultados de aprendizagem” e “Fechamento do Tópico da Unidade do Fórum de Discussão”.

Siga todas as orientações indicadas e conte sempre com a mediação do seu tutor e a interatividade com o professor no Chat Atividade e Fórum de Discussão.

Bons estudos!

Análise das Situação-Problemas

O que devo conhecer previamente para fazer a atividade?	Descrição dos conhecimentos prévios para realização das questões. 1) Sistemas Numéricos, seus conceitos, simbologia e representação de base numérica. 2) Conversão entre bases numéricas.
O que farei?	Resolução individual das 4 (quatro) questões objetivas indicadas a seguir.
Em quanto tempo?	30 minutos.
Como farei?	1. Resolver as questões objetivas individualmente; 2. Comparar os meus resultados com o gabarito disponibilizado pelo professor no Chat Atividade; 3. Registrar as respostas e/ou dúvidas pontuais no Fórum no Chat Atividade para mediação e ampliação comentada do gabarito pelo professor.
Quando farei?	No decorrer da aula atividade.
Por que devo fazer?	Para avaliar os resultados de aprendizagem dos conteúdos propostos na Unidade de Ensino.

Caro Tutor, o gabarito desta atividade é a seguinte:

- 1 - E
- 2 - E
- 3 - C
- 4 - E

Questão 1.

A informação inserida pelo teclado é feita usando a linguagem do usuário, mas internamente cada tecla pressionada, corresponderá a um grupo de sinais elétricos tendo alguns com voltagem alta (bit 1) e outros com voltagem baixa (bit 0), que, para o computador, será a representação do caractere indicado pela tecla pressionada. É com essa representação de zeros e uns (binária) que o computador trabalha internamente para processar as instruções solicitadas. Da mesma forma, a informação de saída apresentada para o usuário precisa estar num formato que ele compreenda. Logo as instruções de máquina são reconhecidas pela CPU durante o processamento e na saída são novamente decodificadas para a linguagem do usuário final. E isso é feito pelo dispositivo de saída que converterá os sinais elétricos internos nos símbolos/caracteres compreendidos pelo usuário final. A representação dos caracteres depende do código utilizado. Se o código for EBCDIC, para representarmos a letra A (A maiúscula) teremos o hexadecimal C1, que convertida para binário, teremos os bits:

- A) 1110 0010
- B) 1100 0010
- C) 1101 0010
- D) 1100 1000
- E) 1100 0001

Questão 2.

João hospedou-se no Hotel Tecnológico onde a identificação dos quartos é apresentada no sistema hexadecimal. Ao realizar o check-out ele devolveu à recepção a chave identificada como 4B4. Na nota fiscal o apartamento identificado em decimal era 1214. O procedimento foi correto

PORQUE

Convertendo 1214 decimal, para hexadecimal, teremos como resultado 4B4.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A) As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B) As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C) A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D) A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E) Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.

Questão 3.

O analista de redes Archimedes recebeu do provedor de internet o endereço IP 192.168.24.31 para utilização em sua rede. O número de bits “1” encontrados na sequência binária após a conversão deste endereço é 12.

PORQUE

Convertendo o endereço IP 192.168.24.31 em binário, chegamos à sequência: 11000000.10101000.00010100.00011111

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A) As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B) As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C) A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D) A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E) Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.

Questão 4.

Para a conversão de números hexadecimais para binários, a operação passa por alguns procedimentos básicos adotados para o rápido cálculo. Um destes métodos passa pela utilização de calculadoras, no entanto, no momento não temos disponibilidade de tal tecnologia, portanto, os passos a serem seguidos são:

- I. Converta o número hexadecimal para decimal e depois converta para binário.
- II. Divida tudo por dois, então chegaremos ao resultado
- III. Multiplique o número hexadecimal por 16 e depois divida por 10.
- IV. Converta cada caractere hexadecimal para binário em agrupamentos de 4 bits.

É correto apenas o que se afirma em

- A) I.
- B) II.
- C) I e III.
- D) II e IV.
- E) I e IV.

Fechamento do Tópico da Unidade do Fórum de Discussão

O que farei?	Realizar a atividade “Fechamento do Tópico da Unidade do Fórum de Discussão” descrita a seguir.
Em quanto tempo?	30 minutos.
Quando farei?	No decorrer da aula atividade.

Como farei?	<ol style="list-style-type: none">1. Leia atentamente a questão reflexiva proposta pelo professor.2. Buscar esclarecimentos ou retirar possíveis dúvidas com o professor no Chat Atividade;3. Resolver a questão utilizando os conteúdos estudados nas webaulas e no Livro didático.4. Apresentar no Chat atividade um resumo do processo de resolução para a mediação do professor.5. Compare sua resposta com as contribuições do professor.
Por que devo fazer?	Para avaliar o nível de aprendizagem alcançado durante a TA.
Com quem irei fazer?	Individualmente.
Onde registrarei?	No Chat Atividade.

Questão reflexiva do Fórum de Discussão

SUGESTÃO:

1º Etapa (individual) – Leia o artigo dos Professores Daniel e Eduardo e verifique como ocorre o complemento de 2, disponível em <http://www.inf.puers.br/flash/orgarq/aulas/u1.pdf>

2º Etapa (grupo) – Faça um debate sobre como funciona o complemento de 2.

3º Etapa (sala) – Compartilhar com a sala a conclusão sobre o tema.

Para o desenvolvimento da atividade, seu tutor de sala irá passar todas as orientações durante a realização;

1. Os itens propostos para o debate estão no final do texto;
2. Sua participação é de fundamental importância, conto com sua colaboração.

Preparando-se Para a Próxima Teleaula

Prepare-se melhor para o nosso próximo encontro organizando o autoestudo da seguinte forma:

1. Planeje seu tempo de estudo prevendo a realização de atividades diárias.
2. Estude previamente as webaulas e a Unidade de Ensino antes da teleaula.
3. Produza esquemas de conteúdos para que sua aprendizagem e participação na teleaula seja proveitosa.
4. Utilize o fórum para registro das atividades e atendimento às dúvidas e/ou dificuldades.

Conte sempre com o seu tutor eletrônico e o professor da disciplina para acompanhar sua aprendizagem.

Tenham um ótimo trabalho!

Professor Paulo Nishitani.

