



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos
AD1 1º semestre de 2015.

Nome –

Assinatura –

1ª questão (valor 1.25)

- a) Caracteres no código ASCII original eram codificados em 7 bits. Quantos caracteres diferentes podem ser representados com 7 bits?
- b) O código ASCII foi modificado e passou a ter a possibilidade de ser codificado em 8 bits? Quantos caracteres diferentes podem ser representados com 8 bits?

2ª questão (valor 1.25)

- a) Escreva as regras que definem nomes de variáveis válidos em PETEQS.
- b) Escreva as regras que definem nomes de variáveis válidos em PASCAL. Para responder este item procure em livros ou na Internet as regras usadas pela linguagem PASCAL.
- c) Baseado nos critérios do item (a), quais dos nomes de variáveis abaixo são válidos em PETEQS. Justifique sua resposta no caso dos nomes inválidos.
 - i. prova1
 - ii. Dolar\$
 - iii. 1mes
 - iv. raio
 - v. Nota_Final

3ª questão (valor 1.25)

Converta as expressões aritméticas abaixo para PETEQS.

- a) $b^2 - 4ac$
- b) $(b^3 + c^3)(b + c)^3$
- c) $a + b / (1 + x / y)$

4ª questão (valor 1.25)

Qual o resultado das expressões aritméticas mostradas abaixo? Justifique os seus resultados usando as regras apresentadas nas aulas e no material.

- i. $10 / 3$
- ii. $10 \bmod 3$
- iii. $10.0 / 3$
- iv. $(16 \bmod 2) = 0$
- v. $(17 \bmod 2) = 1$

5ª questão (valor 1.5)

Apenas 5 casais participam de uma reunião. Após os cumprimentos, João pergunta a cada um dos outros 9 participantes: "Quantos apertos de mão você deu?". E obtém todas as nove respostas possíveis: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8. Sabendo que ninguém apertou a mão do próprio cônjuge, diga qual foi a resposta da esposa de João.

Observação: você deve deixar claro em sua resposta o raciocínio que o levou à resposta.

6ª questão (valor 1.5)

Um país emite apenas duas moedas de valores diferentes: uma de 7 unidades monetárias e outra de 11. Assim, somas como 15 unidades não podem ser obtidas de maneira exata.

Qual é a maior quantia, menor que 70 unidades, que não pode ser paga com qualquer combinação das duas moedas?

Observação: você deve deixar claro em sua resposta o raciocínio que o levou à resposta.

7ª questão (valor 1.0)

Os valores binários a seguir mostram a representação ASCII de um texto.

01000011 01000101 01000100 01000101 01010010 01001010

Qual é o texto representado?

Observação: você deve deixar claro em sua resposta o raciocínio que o levou à resposta.

8ª questão (valor 1.0)

Se **X = Verdadeiro**, **Y = Falso** e **Z = Falso**, determine se cada uma das expressões a seguir é verdadeira ou falsa.

- a) **X OU Y E Z**
- b) **NÃO X OU Y**
- c) **NÃO X OU NÃO Y E Z**
- d) **NÃO X OU Y OU NÃO Y E X**