



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**  
**Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos**  
**AD1 2º semestre de 2015.**

Nome –

Assinatura –

---

### **1ª questão (valor 1.5)**

O UNICODE é um padrão que permite aos computadores representar e manipular textos de qualquer sistema de escrita que existe atualmente. O padrão publicado tem aproximadamente 107000 caracteres. Algumas formas deste padrão empregam 8, 16 ou 32 bits para representar os caracteres usados ou subconjuntos deles. Supondo que pudéssemos usar quantidades diferentes de bits, responda qual é o menor número de bits necessário para representar todos os 107000 caracteres?

### **2ª questão (valor 2.0)**

- (a) Escreva as regras que definem nomes de variáveis válidos em em PETEQS.
- (b) Escreva as regras que definem nomes de variáveis válidos em JAVA. Para responder este item procure em livros ou na Internet as regras usadas pela linguagem JAVA.
- (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.

- a) **1AP**
- b) **Real**
- c) **Real\$**
- d) **\_inicio**
- e) **inicio\_**

### **3ª questão (valor 1.5)**

Converta as expressões aritméticas abaixo para PETEQS.

- a)  $A^3 + B / C + D^3$
- b)  $\frac{A^3 + B}{C + D^3}$
- c)  $A / (B + C / D)$

#### 4ª questão (valor 1.5)

Qual o resultado das expressões mostradas abaixo? Justifique os seus resultados usando as regras apresentadas nas aulas e no material. Considere que o valor de  $AA$  é **verdadeiro**, o valor de  $BB$  é **falso** e o valor de  $CC$  é **verdadeiro**.

- a)  $17 / 5$
- b)  $17 \bmod 5$
- c)  $17.0 / 5$
- d)  $(AA \text{ E } BB) \text{ OU } (AA \text{ E } CC)$
- e)  $(AA \text{ OU } BB) \text{ E } (AA \text{ OU } CC)$

#### 5ª questão (valor 1.5)

Recentemente tivemos notícias da descoberta de diversos planetas fora de nosso sistema solar. Em um desses planetas um ano possui 133 dias de 24 horas. O ano neste planeta é dividido em 7 meses, todos com o mesmo número de dias. No mesmo período, em dias, em que um ano terrestre não bissexto é completado, quantos anos, meses e dias deste planeta são transcorridos? Justifique sua resposta.

#### 6ª questão (valor 2.0)

Um aluno de Computação afirmou que, no último ano letivo, compareceu a todas as aulas e não colou em nenhuma prova. Para que esta afirmação seja falsa, é necessário que, no último ano esse aluno (justifique sua resposta):

- a) Tenha faltado a todas as aulas e tenha colado em uma prova.
- b) Tenha faltado a mais de metade das aulas ou tenha colado em pelo menos uma prova.
- c) Tenha faltado a todas as aulas ou tenha colado em todas as provas.
- d) Tenha faltado a pelo menos uma aula e tenha colado em todas as provas.
- e) Tenha faltado a pelo menos uma aula ou tenha colado em uma prova.