



**- UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS – Centro 6 – Curso: Informática**

### **PROGRAMAÇÃO I**

**Disciplina:** Programação I - PASCAL  
**Professor responsável:** *Fernando Santos Osório*  
**Semestre:** 2003/2  
**Horário:** 63

**E-mail:** *osorio@exatas.unisinos.br*  
**Web:** *http://www.inf.unisinos.br/~osorio/prog1.html*  
**Xerox :** *Pasta 54 – PROG. I (Xerox do C6/6)*

### **TRABALHO PRÁTICO 2003/2 – GRAU A**

*VI.0 - Especificado em 10.09.2003*

**Programa 1:** Faça um programa para **Jogar o Jogo da Velha**, que funcione de acordo com a especificação fornecida logo abaixo, sendo que um exemplo deste programa (executável) pode ser encontrado na Internet, junto com a especificação do trabalho (<http://inf.unisino.br/~osorio/prog1/63/tpga/>). O programa deverá funcionar da seguinte maneira: (1.0 pt)

1. Inicialmente o programa deve ler: o nome do Jogador 1, o tipo de oponente (H=Humano, C=Computador), e caso o oponente seja humano, deverá também ler o nome do Jogador 2;
2. Exibir o tabuleiro e a numeração usada para identificar as posições das peças (nros. de 1 a 9);
3. O programa deve então começar... iniciando pelo Jogador 1;
4. Solicitar para o Jogador 1 informar uma posição a ser jogada. Aceitar somente posições válidas e que ainda não estejam ocupadas (validar a jogada);
5. Exibir como ficou o tabuleiro após a jogada: 0 ou ‘ ‘ = livre, 1 ou ‘X’ = Ocupado pelo Jogador1, e 2 ou ‘O’ = Ocupado pelo Jogador2;
6. Verificar se o jogo já acabou: Jogador 1 ganhou, Jogador 2 ganhou ou Empatou;
7. Se o oponente for humano, solicitar para Jogador 2 informar uma posição a ser jogada. Se o oponente for um computador, “invente” alguma técnica/estratégia para jogar automaticamente. Aceitar somente posições válidas e que ainda não estejam ocupadas (validar a jogada);
8. Exibir como ficou o tabuleiro após a jogada: 0 ou ‘ ‘ = livre, 1 ou ‘X’ = Ocupado pelo Jogador1 2 ou ‘O’ = Ocupado pelo Jogador2;
9. Verificar se o jogo já acabou: Jogador 1 ganhou, Jogador 2 ganhou ou Empatou;
10. Se ainda existirem posições livres, continuar o jogo (ir para o passo 4);
11. Quando o jogo terminar, exibir o resultado (quem ganhou ou empate).

Execute o programa exemplo (disponível na Internet) para saber como deverá funcionar o seu Jogo da Velha.

---

---

**Programa 2:** Ponto extra! Conforme o curso que você estiver matriculado na Unisinos, faça: (0.5 pt)

### 2.1. Aluno do Curso de Ciência da Computação

Faça um programa para conversão entre os sistemas numéricos binário e decimal. Primeiramente o usuário deve fornecer um número decimal inteiro sem sinal (word) e o programa deve obter e exibir na tela este número convertido para binário. Depois deve ser lido um número binário (até 32 casas), sendo convertido para inteiro, fazendo portanto a conversão inversa da primeira. Exemplo:

```
>> Conversao de Decimal para Binario <<
Entre com um numero decimal inteiro: 217
Valor em binario: 11011001

>> Conversao de Binario para Decimal <<
Entre com um valor binario: 10000000001
Numero em representacao decimal: 2049
```

### 2.2. Aluno do Curso de Análise de Sistemas

Faça um programa para a escrita por extenso de valores numéricos entre 0 e 999. Este programa poderá ser usado para escrever, por exemplo, a idade de uma pessoa por extenso, ou mesmo preencher cheques de 0.00 a 999.99 reais (converteria primeiro a parte inteira para texto e depois a parte fracionária). O programa deve ler um valor numérico inteiro e depois escrever este valor de forma textual, sendo que *não deve ser usado um programa que tenha pré-definidas 999 mensagens*, uma para cada valor! A solução deve ser genérica e facilmente expansível para valores superiores a 999. Exemplo:

```
Entre com um valor (0 a 99): 238
Texto: duzentos e trinta e oito
```

#### OBSERVAÇÕES FINAIS:

- Os programas devem ser entregues até a semana seguinte da nossa prova do grau A, dia 10/10/2003.
- O trabalho prático vale 1.0 ponto na nota do Grau A (a parte 2 vale 0.5 ponto extra na nota do GA!).
- **Entregar o programa fonte (arquivos .pas) por e-mail para o professor, juntamente com uma listagem impressa** destes programas, devendo ser entregue na aula do dia 10/10/2003.
- Colocar no início dos programas um **comentário contendo seu nome, nro. de matrícula e o compilador usado (TP = Turbo Pascal, FP = FreePascal, Outro: Especificar)**.

BOM TRABALHO!