



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
Instituto de Ciências Exatas e Informática  
Curso: Sistemas de Informação  
Disciplina: Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados  
Professora: Joyce Christina de Paiva Carvalho

## **Aula 01 – Revisão ATP – Parte 01**

### **Instruções:**

- O exercício deve ser entregue individualmente via SGA.
- Devem ser entregues SOMENTE os arquivos de código fonte (.cs).
- Comentários e identificação serão considerados na avaliação.
- Trabalhos copiados serão anulados.

### **Descrição**

O objetivo deste laboratório é revisar os conceitos de programação aprendidos na disciplina Algoritmos e Técnicas de Programação.

### **Exercícios**

1. Faça um programa para o jogo “pedra-papel-tesoura”. O jogo deve imprimir vitória, empate ou derrota conforme a opção que o jogador escolher e a opção que for sorteada aleatoriamente pelo computador.

**Regras:**

- **Pedra ganha de Tesoura**
  - **Tesoura ganha de Papel**
  - **Papel ganha de Pedra**
2. Uma empresa fez uma pesquisa de mercado para saber se as pessoas gostaram ou não do novo produto que foi lançado no mercado. Os dados coletados foram o sexo do entrevistado e sua resposta (sim ou não). Sabendo-se que foram entrevistadas 2.000 pessoas, faça um programa que calcule e escreva:
    - o número de pessoas que responderam sim;
    - o número de pessoas que responderam não;
    - a porcentagem de pessoas do sexo feminino que responderam sim;
    - a porcentagem de pessoas do sexo masculino que responderam não.
  3. Faça um programa que leia três comprimentos de lados a, b, c e os ordene em ordem decrescente, de modo que o “a” represente o maior dos três lados lidos. Determine, a seguir, o tipo de triângulo que estes três lados formam, com base nos seguintes casos, escrevendo sempre os valores lidos e uma mensagem adequada:
    - Se  $a > b + c$ : não formam triângulo algum;
    - Se  $a^2 = b^2 + c^2$ : formam triângulo retângulo;
    - Se  $a^2 > b^2 + c^2$ : formam triângulo obtusângulo;
    - Se  $a^2 < b^2 + c^2$ : formam triângulo acutângulo;
    - Se todos os lados forem iguais, formam um triângulo equilátero;
    - Se  $a = b$  ou  $b = c$  ou  $a = c$ , formam um triângulo isósceles;
    - Se todos os lados forem distintos, o triângulo é escaleno.
  4. Faça um programa que carregue um vetor de inteiros de 15 posições, calcule e mostre o maior e o menor elemento, e a posição deles no vetor.