

ATIVIDADE PRÁTICA

1. OBJETIVO

Desenvolver os algoritmos do item 5 em **linguagem de programação C**.

2. MATERIAL UTILIZADO

A Atividade Prática de Lógica de Programação e Algoritmos será realizada com a utilização do software **VISUAL STUDIO COMMUNITY 2017**. Orientações para instalação e uso do software estão disponíveis em vídeo na ROTA DE APRENDIZAGEM (AULA 14 e MATERIAIS COMPLEMENTARES).

3. ORIENTAÇÕES GERAIS

- O aluno deverá entregar um **ARQUIVO ÚNICO NO FORMATO PDF** no AVA no ícone **Trabalhos**;
- Esta atividade é para ser realizada com consulta e pesquisa. Portanto, leia também livros bases, materiais complementares ou procure seu tutor para tirar dúvidas diretamente via Canal de Tutoria;
- Para cada exercício, coloque no seu relatório o ENUNCIADO do mesmo e coloque como resposta o seu código COMPLETO. Deste a primeira até a última linha que você digitou;
- Coloque no seu código COMENTÁRIOS explicando COM SUAS PALAVRAS o que ele faz (veja o exemplo do documento modelo);
- Para inserir os códigos nas respostas, faça um **CTRL+C/CTRL+V** do código criado por você no VISUAL STUDIO e cole-o no documento do Word. Assim, o código já virá **colorido**, organizado e indentado;
- No AVA existe um modelo em WORD para você utilizar. Porém, ao submeter o seu arquivo, submeta-o em PDF (salvar como PDF no Word);
- Além do seu algoritmo, você deverá colocar uma captura de tela do seu código funcionando. Capture o terminal mostrando o seu código funcionando e imprimindo os dados solicitados na tela (veja o exemplo do modelo).

- **CUIDADO!**

- ✓ Em programação, não existem dois códigos exatamente iguais. Cada programador organiza seu código de uma forma diferente, declara variáveis com nomes diferentes, faz comentários diferentes, gera mensagens aos usuários distintas, etc. Por este motivo, não serão aceitos dois algoritmos idênticos entre alunos (ou iguais à Internet). Caso o corretor observe respostas iguais, elas serão consideradas como **PLÁGIO** e será atribuída a **NOTA ZERO** na questão;

4. COMO SE DARÁ A CORREÇÃO DA ATIVIDADE?

Como temos 4 questões, cada questão valerá 25% da nota desta atividade. Para que você ganhe nota máxima em cada exercício, você precisará cumprir os três requisitos básicos explicados nas **ORIENTAÇÕES GERAIS**:

- Apresentar seu algoritmo completo, indentado e organizado;
- Explicar seu código através de comentários;
- Colocar uma **IMAGEM** com o terminal rodando e mostrando o que cada exercício pede.

No modelo de relatório da disciplina você encontrará um exemplo de exercício para um melhor entendimento. Caso você desenvolva seu código corretamente e funcional, porém não faça os comentários nem coloque uma imagem dele funcionando no terminal, terá sua nota severamente prejudicada.

5. EXERCÍCIOS

Resolva os algoritmos abaixo seguindo todas as instruções listadas neste documento.

Exercício 1:

Faça um algoritmo em linguagem C que recebe como entrada dois valores reais (X e Y) e um símbolo de operação matemática via teclado do usuário (+, -, / ou *). O programa deverá retornar o resultado da operação recebida sobre estes dois números.

Deve ser permitido que o usuário faça cálculos com valores negativos e positivos. Também, tome cuidado com a possibilidade de uma divisão por zero. Caso o usuário tente dividir por zero, seu programa deve tratar este problema de alguma maneira.

Imprima na tela um teste do seu programa utilizando os dois últimos valores de seu RU da UNINTER como os dois valores de entrada, cada valor do seu RU será um dos valores de entrada X e Y. Por exemplo, se seu RU for 1234567, faça X = 6, Y = 7.

Exercício 2:

Você está organizando um bolão de futebol. Segundo suas regras, os apostadores informam o placar do jogo e ganham 10 pontos se acertarem o vencedor ou se acertarem que foi empate, e ganham mais 5 pontos para o placar de cada time que acertarem. A tabela a seguir dá um exemplo, considerando que o placar real de um jogo foi 3x2.

Placar apostado	Pontos	Razão
0x1	0	Não acertou o vencedor e nem o número de gols dos times.
0x2	5	Não acertou o vencedor.
3x5	5	Não acertou o vencedor, mas acertou o número de gols do primeiro time.
1x0	10	Acertou o vencedor, mas não acertou o número de gols dos times.

3x1	15	Acertou o vencedor e o número de gols do primeiro time.
3x2	20	Acertou o vencedor e o número de gols de ambos os times.

Faça um algoritmo em linguagem C que leia como dado de entrada o placar real de um jogo e 5 apostas de jogadores para aquele jogo. Para cada aposta, deve-se ler o nome do apostador e o valor que ele apostou. Para cada aposta, calcule os pontos de cada jogador. Ao final do programa, liste na tela o nome de cada apostador e quantos pontos cada um obteve.

Imprima na tela um teste do seu programa utilizando os dois últimos valores de seu RU da UNINTER como o placar real do jogo. Por exemplo, se seu RU for 1234567, faça com que o placar real do jogo seja 6x7.

Exercício 3:

Fazer um algoritmo em linguagem C no qual o usuário vai digitando sucessivamente valores positivos e salvando estes valores em um vetor de dados. Quando o usuário entrar com um valor negativo, o programa deve parar de pedir valores e calcular a média dos valores já fornecidos (excluindo o valor negativo digitado).

Para calcular a média, crie uma função que recebe como parâmetro o vetor de dados e retorna para a função principal a média. Imprima a média na tela usando a função principal.

Exercício 4:

Faça um algoritmo em linguagem C com as seguintes funcionalidades:

- Receba uma matriz como dado de entrada. A dimensão da matriz deve ser de 3x5 (3 linhas e 5 colunas);
- Imprimir a matriz na tela, de uma forma legível;
- Encontre a matriz transposta e imprima-a na tela, de forma legível;

- Imprima na tela novamente a matriz transposta, mas agora multiplicando somente a diagonal principal pelos últimos dois números do seu RU da UNINTER;