

ATIVIDADE PRÁTICA

1. OBJETIVO

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

2. MATERIAL UTILIZADO

A Atividade Prática de Linguagem de Programação 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 5 questões, cada questão valerá 20% 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:

Escreva um algoritmo em linguagem C com as seguintes instruções:

1. Declare três variáveis (inteiro, real e char);
2. Declare três ponteiros;
3. Associe as variáveis aos ponteiros;
4. Modifique os valores de cada variável indiretamente usando os ponteiros associados. Para armazenar os valores nas variáveis, armazene na variável **char** a primeira letra do seu nome, na variável **inteira** os dois últimos dígitos do seu RU e na variável **real** os 4 últimos dígitos do seu RU, sendo os 2 últimos os valores com vírgula;
5. Imprima na tela os valores das variáveis antes e após a modificação.

Exercício 2:

Escreva um algoritmo em LINGUAGEM C que armazene na memória o seu RU e o valor 1234567, ambos digitados pelo usuário na tela.

Em seguida, imprima na tela ambos RU usando ponteiros. O algoritmo também vai ter que comparar os dois RU usando ponteiros e imprimir na tela qual é o maior.

Exercício 3:

Faça um algoritmo em linguagem C com as seguintes funcionalidades:

- Receba um registro, com dois campos, como dados de entrada.
- O primeiro campo é um vetor que vai armazenar o nome do aluno.
- O segundo campo é uma variável do tipo inteiro que vai armazenar o RU do aluno.
- Imprime na tela os dados armazenados na estrutura.

Exercício 4:

Replique o exercício 3. Porém, agora, declare um ponteiro para a estrutura de dados heterogênea. No momento da leitura dos dados e da impressão na tela, use o ponteiro para buscar o conteúdo dos campos. Imprima na tela também o seu RU na tela.

Exercício 5:

Faça um algoritmo em linguagem C que contenha dois números inteiros digitados na tela pelo usuário:

- a. O primeiro número marca um início;
- b. O segundo número marca um fim;

O algoritmo vai contar quantos números existem entre o início (primeira entrada) e o fim (segunda entrada). A impressão na tela do usuário deve ser realizada de duas formas:

- a. Iterativa;
- b. Recursiva;

Ao colocar no seu relatório uma imagem do seu código funcionando, coloque ele rodando utilizando como valor de início os 2 últimos valores do seu RU e valor final o número 99.