



ROTEIRO DE ATIVIDADE PRÁTICA ORIENTADA (APO)

Disciplina: Algoritmos e Fundamentos de Programação de Computadores

Atividade: Estudo Dirigido para o Exercício Estruturado

Temática: Estruturas de controle de programação estruturada

Professor: Elyssandro Piffer, MSc.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Esta atividade tem como objetivo proporcionar a oportunidade de praticar os conceitos de programação estruturada, utilizada no mundo do desenvolvimento de software.

Trata-se de um Estudo Dirigido para o Exercício Estruturado.

A temática desta APO envolve tópicos pertinentes a toda a disciplina de Algoritmos e Fundamentos de Programação de Computadores. Nesse sentido, justifica-se a abordagem de Estudo Dirigido para o Exercício Estruturado, pois a atividade proporcionará a compreensão e aplicação das estruturas de programação contempladas na disciplina. Assim, sinta-se encorajado a acionar os aprendizados, materiais e experiências oriundos da disciplina em questão.

2 ETAPAS E ROTEIRO DA ATIVIDADE

2.1 Etapa 1 – Pesquisa e contextualização

- Faça a leitura dos capítulos (páginas entre 50 a 240 – somente os subcapítulos referentes a linguagem C) do livro da biblioteca Virtual Pearson (bvirtual): **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ e JAVA**. 2ª edição, por Ana Fernanda Gomes Ascencio e Edilene Aparecida Veneruchi de Campos, para uma maior compreensão das estruturas de controle em programação estruturada. Assim, essa etapa deve ser estudada e considerada como fundamental para a realização total desta APO. Segue capa do livro logo abaixo para uma melhor identificação do mesmo.
- Após a leitura, construa uma **Nuvem de Palavras**, listando as **15 (quinze) principais palavras** reservadas e/ou comandos referentes às estruturas de controle em programação de computadores.

Capa do Livro



Link direto: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/417>



2.2 Etapa 2 – Com base na Etapa 1, explique os seguintes pontos:

- a) Qual a definição dos comandos de entrada, processamento e saída de dados?
- b) Para que servem as estruturas de decisão simples e composta?
- c) Qual as principais diferenças entre as estruturas de repetição PARA e ENQUANTO?
- d) Qual os conceitos sobre estrutura homogênea e uma estrutura heterogênea?
- e) O que significa o termo modularização em programação?



2.3 Etapa 3 – Elabore um programa de computador (em Linguagem C) que contemple as seguintes características:

Efetue a construção de um programa de computador (Algoritmo), em linguagem C, que contemple as seguintes estruturas de programação:

1. Contenha uma variável do tipo struct, chamada “dados”, com as seguintes colunas para 5 clientes: código (int), nome[50] (char), idade (int), sexo (char) e salário (float). Declare a variável chamada “cliente”, do tipo struct como uma variável global, ou seja, fora da função principal main(), logo abaixo dos include < >.
2. Faça a entrada de dados para os 5 clientes. Utilize uma estrutura de repetição para essa rotina.
3. Chame uma primeira função levando como parâmetros os dados cadastrados e imprima todos os dados, dentro da função.
4. Chame uma segunda função levando como parâmetros os dados cadastrados e na sequência, calcule e retorne a somatória de idade dos clientes cadastrados. No programa principal, faça o cálculo e a impressão da média de idade.

3 MATERIAIS COMPLEMENTARES E ANEXOS

3.1 Materiais obrigatórios

- Guia didático da disciplina
- Aulas conceituais da disciplina
- Aulas complementares da disciplina

3.2 Leituras e materiais complementares:

- EDELWEISS, Nina; Livi, Maria A. C.. **Algoritmos e Programação com Exemplos em Pascal e C** [Série Livros didáticos informática UFRGS]. Editora Bookman.
- MARTINS, Juliano V.; SANTOS, Camila A.; Silva, PATRÍCIA F.; et al. **Raciocínio Algorítmico**. Editora Sagah.

4 CRONOGRAMA DE ENTREGA E AVALIAÇÃO

Etapas	Período ideal para buscar orientação
Etapa 1 – Pesquisa e contextualização	1ª e 2ª Aulas ao Vivo
Etapa 2 - Questionário	2ª e 3ª Aulas ao Vivo
Etapa 3 – Desenvolvimento do Algoritmo/Programa	3ª e 4ª Aulas ao Vivo

5 AVALIAÇÃO

Item avaliado	Quesitos avaliados	Atribuição de nota (%)
Etapa 1	Resumo em forma de Nuvem de palavras dos principais palavras reservadas e/ou comandos.	20%
Etapa 2	Questionário com os principais conceitos sobre programação estruturada.	30%
Etapa 3	A partir dos conhecimentos obtidos nas etapas 1 e 2, esta etapa busca colocar em prática os conhecimentos adquiridos.	50%



6 REFERÊNCIAS

- ASCENCIO, A. F. G. CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da Programação de Computadores:** algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. Editora Pearson.
- FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de Programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados. Editora Pearson.
- GUEDES, S. **Lógica de programação algorítmica.** Editora Pearson.
- MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C:** módulo 1. Editora Makron Books.
- MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C:** módulo 2. Editora Makron Books.