



Aula Prática P-07

- * Todos os exercícios que envolvem programas devem ser resolvidos através de programas em C/C++.
 - * A entrega será feita até às 23h55 do dia da aula prática no Moodle, sem zipar (entregue apenas o código fonte)
 - * Inclua seu número de matrícula, nome e turma em um comentário no início de cada arquivo com código fonte.
 - * Você só pode utilizar conhecimento prévios à aula para resolver o exercício. Caso use uma matéria que ainda não foi dada sua nota será penalizada.
 - * Códigos que não compilam serão zerados.
-

Questão 01

Crie um algoritmo que calcule, armazene em um vetor e imprima os 10 primeiros números $\{F_1, F_2, F_3, F_4, F_5, \dots, F_{10}\}$ da série de Fibonacci, onde:

$$F_0 = 0$$

$$F_1 = 1$$

$$F_n = F_{n-1} + F_{n+2}$$

Observação: assuma que os dois primeiros termos são $F_1 = 1$ e $F_2 = 1$ e os termos posteriores são gerados a partir da soma dos dois termos imediatamente anteriores $F_{n-1} + F_{n+2}$. Desta forma, a posição 0 do vetor vale $F_1 = 1$ e a posição 1 vale $F_2 = 1$.

Por exemplo, os 10 primeiros números são: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55.

Utilize apenas o vetor para efetuar os cálculos. Não utilize variáveis auxiliares, exceto o contador da estrutura da repetição.

Questão 02

Crie um programa para ler e armazenar o valor da temperatura de 30 dias. Em seguida, implemente uma função para calcular a temperatura média destes dias e imprimir quantos dias tiveram temperaturas abaixo da média e quantos tiveram temperatura acima da média.

Questão 03

Faça um programa que leia um número inteiro $n \leq 500$ digitado pelo usuário. Gere 100.000 inteiros aleatórios no intervalo de 1 a n e os armazene em um vetor.

Use um vetor A para manter a contagem da frequência de ocorrência de cada inteiro (ou seja, use $A[1]$ para controlar o número de ocorrências do inteiro 1, $A[2]$ para o inteiro 2 e assim por diante). Implemente também uma função para Imprimir o número de vezes que cada inteiro de 1 a n foi gerado.

Utilize a função `rand()` da biblioteca `stdlib.h` para gerar os números aleatórios.

Questão 04

Escreva um programa que leia um vetor de 15 posições de inteiros. Em seguida, rotacione à esquerda n posições deste vetor, onde o valor de n é fornecido pelo usuário. Imprima o vetor rotacionado. Veja o exemplo na Figura 1.

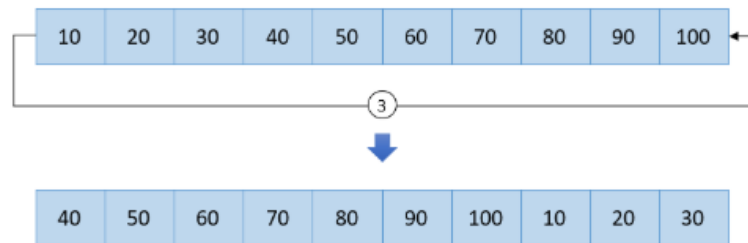


Figura 1: Exemplo para rotacionar o vetor em 3 posições

Questão 05

Crie um programa que leia as notas de duas provas de 15 alunos. Para cada aluno, primeiro será informada a nota da prova 1 e em seguida a nota da prova 2. Os alunos são identificados por números de 1 a 15. Depois de lidos todos os valores, deverá ser calculada a média de cada aluno e informada sua situação (aprovado se média ≥ 60 ou reprovado, caso contrário).

Deverão ser utilizados apenas 2 vetores e uma variável de índice. Nenhuma variável adicional.