

Exercícios de Vetores

1:-) Elabore um algoritmo para verificar se os dígitos de um número de CPF estão corretos ou incorretos. Os números do CPF são previamente lidos em um vetor de 11 posições, os dígitos são calculados e então comparados com os dois últimos elementos do vetor (posições 10 e 11). O cálculo do CPF é explicado como segue:

Exemplo de CPF: 123.543.999-**28**

VetCPF:	1	2	3	5	4	3	9	9	9	2	8
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

→ Para calcular o 1º dígito:

CPF	1	2	3	5	4	3	9	9	9	
	X	x	x	x	x	X	X	x	x	
Multiplicado por	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
Somar os resultados das multiplicações	10	18	24	35	24	15	36	27	18	→ Soma = 207

Dividir a soma por 11 e pegar o Resto (parte inteira):
$$\begin{array}{r} 207 \div 11 \\ 9 \quad 18 \end{array}$$

Subtrair este Resto de 11 → $11 - 9 = 2$ (este é o primeiro dígito verificador).

OBS: SE Resultado da subtração for **10** ou **11**, o dígito verificador será **0**

→ Para calcular o 2º dígito: usa-se o primeiro dígito calculado anteriormente!

CPF	1	2	3	5	4	3	9	9	9	2	
	X	x	x	x	x	x	X	x	x	x	
Multiplicado por	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
Somar os resultados das multiplicações	11	20	27	40	28	18	45	36	27	4	→ Soma = 256

Dividir a soma por 11 e pegar o Resto (parte inteira):
$$\begin{array}{r} 256 \div 11 \\ 3 \quad 23 \end{array}$$

Subtrair este Resto de 11 → $11 - 3 = 8$ (este é o segundo dígito verificador).

OBS: SE Resultado da subtração for **10** ou **11**, o dígito verificador será **0**

Dígito1 = **2**

Dígito2 = **8**

Se o dígito1 = ao VetCPF na posição 10 e o dígito2 = ao VetCPF na posição 11 então CPF correto, senão CPF incorreto.

2:-) Escrever um algoritmo que faça reserva de passagens aéreas de uma companhia. Além da leitura do número de vôos (jogar num Vetor) e quantidade de lugares disponíveis (jogar em outro Vetor), **ler vários pedidos de reserva**, constituídos do número da identidade do cliente e do número do vôo desejado.

Para cada cliente, verificar se há disponibilidade no vôo desejado. Em caso afirmativo, exibir o número da identidade do cliente, o número do vôo, atualizando o número de lugares disponíveis (no Vetor de lugares disponíveis). Caso contrário, exibir uma mensagem ao cliente da inexistência de lugares naquele vôo.

Para indicar o fim dos pedidos de reserva, existe um passageiro cujo número da identidade é igual a **9999**. Considerar fixo e igual a 37 o número de vôos da companhia.

Exemplo:

	NumVôo	LugaresDisp	Identidade	Vôo
1	727	15		
2	442	16		
3	331	0		
4	4471	30		
5	221	16		
6	331	0		
:				
37	291	15		

3:-) Faça um programa que simule um controle bancário. Para tanto, devem ser lidos os códigos de 20 (vinte) contas e os seus respectivos saldos. Os códigos devem ser armazenados em um vetor de números inteiros, os nomes dos clientes em um vetor de string e os saldos devem ser armazenados em um vetor de números reais. O nome do cliente e o saldo deverão ser cadastrados na mesma posição do código. Depois de fazer a leitura dos valores, mostrar o seguinte menu na tela:

1. Efetuar depósito;
2. Efetuar saque;
3. Consultar o ativo bancário (ou seja, o somatório dos saldos de todos os clientes);
4. Aplicar uma porcentagem de juros mensal (acréscimo);
5. Finalizar o programa.

- ♦ Para efetuar depósito deve-se solicitar o código da conta e o valor a ser depositado. Se a conta não estiver cadastrada, mostrar a mensagem '*Conta não encontrada*' e voltar ao menu. Se a conta existir, mostrar o nome do cliente, o saldo atual e atualizar o seu saldo.

- ♦ Para efetuar saque deve-se solicitar o código da conta e o valor a ser sacado. Se a conta não estiver cadastrada, mostrar a mensagem '*Conta não encontrada*' e voltar ao menu. Se a conta existir, verificar se o seu saldo é suficiente para cobrir o saque. (Estamos supondo que a conta não pode ficar com o saldo negativo). Se o saldo for suficiente, realizar o saque (deve ser mostrado o nome do cliente e o saldo antes do saque) e voltar ao menu. Caso contrário, mostrar a mensagem '*Saldo insuficiente*' e voltar ao menu.

- ♦ Para efetuar o acréscimo de juros mensal deve-se ler uma porcentagem e aplicar esta a todas as contas do banco.

- ♦ Para consultar o ativo bancário deve-se somar o saldo de todas as contas do banco. Depois de mostrar esse valor, voltar ao menu.

O programa só termina quando for digitada a opção 5 – Finalizar o programa.