

CCMP0016 - Algoritmo e Programação
 Aula de Laboratório 04

Tópicos:

1. Programação com estrutura de seleção
2. Dicionário de dados
3. Plano de testes
4. Descrição linha a linha
5. Técnica da indentação
6. Elaboração de Fluxogramas
7. **Relatório 4.**

Livro Texto: Fundamentos da Programação de Computadores

Capítulo 1 - Conceitos Básicos

Capítulo 2 - Paradigmas de Programação

Capítulo 3 - Estrutura Sequencial

Capítulo 4 - Estrutura condicional

Exemplos

Escreva um programa que leia o código do produto selecionado pelo consumidor e a sua quantidade, calcule e mostre o relatório formatado com nome do produto, preço unitário, quantidade e valor total a pagar. O cardápio de uma casa de lanches é dado pela tabela abaixo.

Cardápio de uma casa de lanches

Código do Produto	Produto	Preço Unitário (\$)
10	cachorro quente	12,00
11	bauru simples	14,00
12	bauru com ovo	15,00
13	hamburguer	17,00
14	refrigerante	4,50

Plano de Teste

Código do Produto	Quantidade	Valor Total
10	3	36,00
11	4	56,00
12	5	75,00
13	6	102,00
14	7	31,50

Relatório individual.


 Testar
todas
combinações

Dicionário de Dados

Variável	Descrição	Tipo de Dado	Valor Inicial	Processo
codigo	Código do produto	int	input	E
quantidade	Quantidade de produto	int	input	E
nome	Nome de produto	char[16]	calculada	P,S
preco	Preço unitário	float	calculado	P,S
total	Preço total	float	calculado	P,S

Programa Fonte

```

#include <stdio.h>
#include <string.h> // strcpy, puts
int main( void ){
    char nome[16];
    int  codigo, quantidade;
    float preco, total;

    printf( "\n Entre com o código do produto (10 a 14): " );
    scanf ( "%d", &codigo);

    printf( "\n Entre com a quantidade do produto (1 ou mais): " );
    scanf ( "%d", &quantidade);

    if( codigo == 10 ){ preco = 12.00; strcpy(nome,"cachorro quente"); }
    else if( codigo == 11){ preco = 14.00; strcpy(nome,"bauru simples" ); }
        else if( codigo == 12 ){ preco = 15.00; strcpy(nome,"bauru com ovo" ); }
            else if( codigo == 13 ) { preco = 17.00; strcpy(nome,"hamburguer" ); }
                else if( codigo == 14 ){preco = 4.50; strcpy(nome,"refrigerante" ); }
                    else puts( "codigo inválido" );

    total = preco * quantidade;

    printf( "\nNota de Consumo" );
    printf( "\nCasa de Lanches Ltda" );
    printf( "\n+-----+-----+-----+-----+" );
    printf( "\n| Produto          | Preço unitário | Quantidade | Total a pagar |" );
    printf( "\n+-----+-----+-----+-----+" );
    printf( "\n");
    printf( "|" );
    printf( " %-14s", nome );
    printf( "|" );
    printf( "  $%-11.2f", preco );
    printf( "|" );
    printf( "  %-9d", quantidade );
    printf( "|" );
    printf( "  $%-10.2f", total );
    printf( "|" );
  
```

```
printf( "\n+-----+-----+-----+-----+" );
printf( "\n\n");
return 0;
}
```

Imagem da Execução

```
Entre com o código do produto (10 a 14): 12

Entre com a quantidade do produto (1 ou mais): 5

Nota de Consumo
Casa de Lanches Ltda
+-----+-----+-----+-----+
| Produto          | Preço unitário | Quantidade | Total a pagar |
+-----+-----+-----+-----+
| bauru com ovo   | $15.00         | 5         | $75.00        |
+-----+-----+-----+-----+
```

saída formatada

Outra Solução

```
#include <stdio.h>
#include <string.h> // strcpy, puts

int main( void ){
    char nome[16];
    int  codigo, quantidade;
    float preco, total;

    printf( "\n Entre com o código do produto (10 a 14): " );
    scanf ( "%d", &codigo);

    printf( "\n Entre com a quantidade do produto (1 ou mais): " );
    scanf ( "%d", &quantidade);

    switch( codigo ){
        case 10 : preco = 12.00; strcpy(nome,"cachorro quente"); break;
        case 11 : preco = 14.00; strcpy(nome,"bauru simples" ); break;
        case 12 : preco = 15.00; strcpy(nome,"bauru com ovo" ); break;
        case 13 : preco = 17.00; strcpy(nome,"hamburguer" ); break;
        case 14 : preco = 4.50; strcpy(nome,"refrigerante" ); break;
        default : puts( "codigo inválido" );
    }

    total = preco * quantidade;

    printf( "\nNota de Consumo" );
    printf( "\nCasa de Lanches Ltda" );
    printf( "\n+-----+-----+-----+-----+" );
    printf( "\n| Produto          | Preço unitário | Quantidade | Total a pagar |" );
    printf( "\n+-----+-----+-----+-----+" );
    printf( "\n");
```

```

printf( "|");
printf( " %-14s"      , nome      );
printf( "|");
printf( "  $%-12.2f", preco      );
printf( "|");
printf( "  %-9d"      , quantidade );
printf( "|");
printf( "  $%-11.2f", total      );
printf( "|");
printf( "\n+-----+-----+-----+" );
printf( "\n\n");
return 0;
}

```

Faça um programa que receba a idade e o peso de uma pessoa. De acordo com a tabela a seguir, verifique e mostre em qual grupo de risco essa pessoa se encaixa.

Idade (ano)	Peso (kg)		
	Até 60	Entre 60 e 90	Acima de 90
Menores que 20	9	8	7
De 20 a 50	6	5	4
Maiores que 50	3	2	1

Plano de Teste

Idade (anos)	Peso (kg)	Grupo de Risco
10	50	8
10	60	9
10	70	9
10	90	9
10	100	7
20	50	6
20	60	6
20	70	5
20	90	5
20	100	4
30	50	6
30	60	6
30	70	5
30	90	5
30	100	4

50	50	6
50	60	6
50	70	5
50	90	5
50	100	4
60	50	3
60	60	3
60	70	2
60	90	2
60	100	1

Dicionário de Dados

Variável	Descrição	Tipo de Dado	Valor Inicial	Processo
idade	Idade em anos	int	input	E
massa	Massa corporal	float	input	E
risco	Grupo de Risco	int	calculada	P,S

Programa Fonte

```
#include <stdio.h>
int main( void ){
    int  idade, risco;
    float massa;

    printf( "\n Leitura da idade em anos: " ); scanf ( "%d", &idade );

    if( idade <= 0 || idade > 126 ){ printf("\n idade inválida!" ); return 1; }

    printf( "\n Leitura do peso em kg: " );    scanf ( "%f", &massa );

    if( massa <= 0 || massa > 250 ){ printf("\n peso inválido!" ); return 2; }

    if( idade < 20 ){
        risco = 8;
        if( massa < 60.0 ) risco = 9;
        else if( massa > 90.0 ) risco = 7;
    }
    else if( idade > 50 ){
        risco = 2;
        if( massa < 60.0 ) risco = 3;
        else if( massa < 60.0 ) risco = 1;
    }
    else{
        risco = 5;
    }
}
```

```

    if( massa < 60.0 ) risco = 6;
    else if( massa < 60.0 ) risco = 4;
}

printf( "\n Classe de Risco"                );
printf( "\n -----"                       );
printf( "\n          Idade = %2d anos", idade );
printf( "\n          Peso = %3.1f kg", massa );
printf( "\n Grupo de Risco = %d          ", risco );

return 0;
}

```

Imagens da Execução → **Faça como exercício!**

E/S pelo Console



Capítulo 8 - E/S pelo Console

Trata das funções **printf** e **scanf**, dentre outras.

Trata dos formatos da saída (saída formatada).

Faça um programa C para ler o salário e a gratificação de um funcionário e imprimir a soma destes valores. Explique cada linha do programa.

A técnica da Descrição Linha a Linha (DLL) útil para:

- reforçar a compreensão do programa
- destacar a ordem e sequência das instruções
- compreender o fluxo de controle
- caracterizar definições, declarações, variáveis, expressões e estruturas do programa
- capacitar a escrita técnica
- estimular a atenção aos detalhes
- conceber os padrões, as regras e os pormenores
- desenvolver a metacognição do código

Linha	Instrução	Descrição
1	<code>#include <stdio.h></code>	inclui a biblioteca <code>stdio.h</code> para usar as funções <code>printf()</code> e <code>scanf()</code>

2	<code>int main(void)</code>	função principal do programa; sem parâmetro e retorna int
3	<code>{</code>	início do bloco da função main e início do programa
4	<code>float slr; // salário</code>	declara variável local slr, aloca espaço de memória para variável do tipo float, com valor inicial "lixo de memória"
5	<code>float grt; // gratificação</code>	declara variável local grt, aloca espaço de memória para variável do tipo float, com valor inicial "lixo de memória"
6	<code>float soma; // soma</code>	declara variável local soma, aloca espaço de memória para variável do tipo float, com valor inicial "lixo de memória"
7	<code>printf("Digite o salario: ");</code>	imprime texto na saída padrão (tela)
8	<code>scanf ("%f", &slr);</code>	lê um valor float da entrada padrão (teclado) e armazena (atribui) em slr
9	<code>printf("Digite a gratificacao: ");</code>	imprime texto na saída padrão (tela)
10	<code>scanf ("%f", &grt);</code>	lê um valor float da entrada padrão (teclado) e armazena (grava) em grt
11	<code>soma = slr + grt;</code>	adiciona os valores de slr e grt e armazena (atribui, grava) em soma
12	<code>printf("resultado: \$ %.2f", soma);</code>	imprime texto na saída padrão (tela) formatando e substituindo %.2f pelo valor de soma com duas casas decimais
13	<code>return 0;</code>	retorno da função main, 0 indica execução sem erro
14	<code>}</code>	fim do bloco da função main e fim do programa

Atividade 1

Leia os links abaixo:

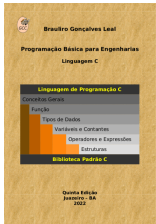
1. [Estrutura de seleção - Wikipédia, a enciclopédia livre](#)
2. [C Program to swap two numbers](#)
3. [if Statement in C Program](#)
4. [if else Statement in C Program](#)
5. [else if Statement in C Program](#)
6. **[switch case statement](#)**
7. [C Program to check if entered character is vowel or consonants](#)
8. [C Program to check if given character is digit or alphabet](#)
9. **<https://en.cppreference.com>**

Atividade 2



Estude os **exercícios resolvidos** dos:

- Capítulo 3 – Estrutura sequencial
- Capítulo 4 – Estrutura condicional



Estude as instruções:

- **do/while**
- **switch**
- **break**
- **continue**

Exercício 1

Faça o relatório formatado com do programa C que resolve:

- dicionário de dados
- plano de teste
- programa-fonte
- fluxograma
- descrição linha a linha
- saída formatada
- imagem da execução do programa¹
- **lembre-se da indentação**

1. Faça um programa que receba duas notas, calcule e mostre a média aritmética e a mensagem que se encontra na tabela a seguir:



Média Aritmética			Mensagem
0,0	●————○	3,0	Reprovado
3,0	●————○	7,0	Prova Final
7,0	●————●	10	Aprovado

2. Faça um programa que receba dois números e execute as operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário. Se a opção digitada for inválida, mostre uma mensagem de erro e termine a execução do programa. Lembre-se de que, na operação 4, o segundo número deve ser diferente de zero.



¹ imagem da execução do programa exibe o plano de testes formatado

Escolha do Usuário	Operação
1	$(\text{primeiro} + \text{segundo})/2$
2	maior - menor
3	primeiro * segundo
4	primeiro / segundo
5	primeiro ^{segundo}

- Faça um programa que receba dois números e execute uma das operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário. Se for digitada uma opção inválida, mostre mensagem de erro e termine a execução do programa. As opções são:
 - O primeiro número elevado ao segundo número.
 - Raiz quadrada de cada um dos números.
 - Raiz cúbica de cada um dos números.
- Uma empresa decide dar um aumento de 30% aos funcionários com salários inferiores a \$3.500,00. Faça um programa que receba o salário do funcionário e mostre o valor do salário reajustado ou uma mensagem, caso ele não tenha direito ao aumento.
- Faça um programa para calcular e mostrar o salário reajustado de um funcionário. O percentual de aumento encontra-se na tabela a seguir.

Salário			Percentual de Aumento
Abaixo de \$3.000,00			35%
\$3.000,00		\$4.000,00	25%
\$4.000,00		\$5.000,00	20%
Acima de \$5.000,00			15%

- Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, de acordo com o saldo médio no último ano. Faça um programa que receba o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito, de acordo com a tabela a seguir. Mostre o saldo médio e o valor do crédito.

Saldo Médio			Percentual
Acima de \$4.000,00			30% do saldo médio
\$4.000,00		\$3.000,00	25% do saldo médio
\$3.000,00		\$2.000,00	20% do saldo médio
Abaixo de \$2.000,00			15% do saldo médio

- O preço ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a porcentagem do distribuidor e dos impostos, ambos aplicados ao custo de fábrica. As porcentagens encontram-se na tabela a seguir. Faça um programa que receba o custo de fábrica de um carro e mostre o preço ao consumidor.

Custo de Fábrica	% do Distribuidor	% dos Impostos
Até \$10.000,00	5	isento
Entre \$10.000,00 e \$25.000,00	10	15
Entre \$25.000,00 e \$75.000,00	15	20
Acima de \$75.000,00	20	25

8. Faça um programa que receba o salário atual de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor do aumento e o novo salário.

Salário			Percentual de Aumento
Até \$2.000,00			15%
\$2.000,00	○ — ○	\$5.000,00	10%
\$5.000,00	● — ●	\$7.000,00	5%
Acima de \$7.000,00			0%

9. Faça um programa que receba o salário bruto de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor a receber. Sabe-se que este é composto pelo salário bruto acrescido de gratificação e descontado o imposto de 7% sobre o salário.





Salário			Gratificação
Até \$2.000,00			\$400,00
\$2.000,00	○ — ○	\$5.000,00	\$300,00
\$5.000,00	● — ●	\$7.000,00	\$200,00
Acima de \$7.000,00			\$100,00

10. Faça um programa que receba o preço de um produto, calcule e mostre, de acordo com as tabelas a seguir, o novo preço e a classificação.

Tabela 1 - Percentual de Aumento	
Preço	%
Até \$100,00	5
Entre \$100,00 e \$500,00	10
Acima de \$500,00	15

Tabela 2 - Classificação	
Novo Preço	Classificação
Até \$100,00	Barato
Entre \$100,00 e \$500,00 (inclusive)	Normal
Entre \$500,00 e \$1.000,00 (inclusive)	Caro
Maior que \$1.000,00	Muito Caro

11. Faça um programa que receba o salário de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o novo salário.

Faixa salarial			% de Aumento
Até de \$3.000,00			50
\$3.000,00		\$5.000,00	40
\$5.000,00		\$8.000,00	30
\$8.000,00		\$12.000,00	20
\$12.000,00		\$15.000,00	10
Acima de \$15.000,00			5

12. Uma agência bancária possui cinco tipos de investimentos, conforme o quadro a seguir. Faça um programa que receba o tipo de investimento e seu valor, calcule e mostre o valor corrigido após um mês de investimento, de acordo com o tipo de investimento.

Tipo	Descrição	% Rendimento Mensal
1	Poupança	7
2	Tesouro Direto	8
3	Fundo Tipo I	9
4	Fundo Tipo II	10
5	Fundo Tipo III	12

13. Uma empresa decide aplicar descontos nos seus preços usando a tabela a seguir. Faça um programa que receba o preço atual de um produto, calcule e mostre o valor do desconto e o novo preço.

Preço Atual	% Desconto
Até \$300,00	Sem desconto
Entre \$300,00 e \$1.000,00	10%
Entre \$1.000,00 e \$5.000,00	15%
Entre \$5.000,00 e \$15.000,00	20%
Acima de \$15.000,00	25%

14. Faça um programa que receba a idade de um nadador e mostre sua categoria, usando as regras a seguir. Para idade inferior a 5, deverá mostrar mensagem.

Categoria	Idade (ano)
Infantil	5 a 7
Juvenil	8 a 10
Adolescente	11 a 15
Adulto	16 a 30
Sênior	Acima de 30

15. Faça um programa que receba o preço de um produto e seu código de origem e mostre sua procedência. A procedência obedece à tabela a seguir.

Código de Origem	Procedência
1	Sul
2	Norte
3	Leste
4	Oeste
5 ou 6	Nordeste
7 ou 8 ou 9	Sudeste
10 a 20	Centro-oeste
21 a 30	Nordeste

16. Faça um programa que receba:







- o código do produto comprado; e
- a quantidade comprada do produto.

Calcule e mostre:




- o preço unitário do produto comprado, seguindo a Tabela I;
- o preço total da nota;
- o valor do desconto, seguindo a Tabela II e aplicado sobre o preço total da nota; e
- o preço final da nota depois do desconto.

Tabela I		Tabela II	
Código	Preço	Preço Total da Nota	% Desconto
1 a 10	\$500,00	Até \$2.500,00	5%
11 a 20	\$750,00	Entre \$2.500,00 e \$5.000,00	10%
21 a 30	\$1.000,00	Acima de \$5.000,00	15%
31 a 40	\$1250,00		

17. Uma empresa decidiu dar uma gratificação de Natal a seus funcionários, baseada no número de horas extras e no número de horas que o funcionário faltou ao trabalho. O valor do prêmio é obtido pela consulta à tabela que se segue, na qual: $H = \text{número de horas extras} - (2/3 * (\text{número de horas falta}))$

H (minuto)			Prêmio (\$)
2.500		$+\infty$	5.000,00
2.500		2.000	4.000,00
2.500		1.500	3.000,00
1.500		1.000	2.000,00
1.000		500	1.000,00
0		500	500,00



18. Faça um programa que receba duas notas, calcule e mostre a média aritmética e a mensagem que se encontra na tabela a seguir:

Média Aritmética			Mensagem
0,0		3,0	Reprovado
3,0		7,0	Prova Final
7,0		10	Aprovado



19. Faça um programa que receba dois números e execute as operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário. Se a opção digitada for inválida, mostre uma mensagem de erro e termine a execução do programa. Lembre-se de que, na operação 4, o segundo número deve ser diferente de zero.

Escolha do Usuário	Operação
1	$(\text{primeiro} + \text{segundo})/2$
2	maior - menor
3	primeiro * segundo
4	primeiro / segundo
5	primeiro ^{segundo}

20. Faça um programa que receba dois números e execute uma das operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário. Se for digitada uma opção inválida, mostre mensagem de erro e termine a execução do programa. As opções são:
- O primeiro número elevado ao segundo número.
 - Raiz quadrada de cada um dos números.
 - Raiz cúbica de cada um dos números.
21. Uma empresa decide dar um aumento de 30% aos funcionários com salários inferiores a \$3.500,00. Faça um programa que receba o salário do funcionário e mostre o valor do salário reajustado ou uma mensagem, caso ele não tenha direito ao aumento.
22. Faça um programa para calcular e mostrar o salário reajustado de um funcionário. O percentual de aumento encontra-se na tabela a seguir.

Salário			Percentual de Aumento
Abaixo de \$3.000,00			35%
\$3.000,00		\$4.000,00	25%
\$4.000,00		\$5.000,00	20%
Acima de \$5.000,00			15%

23. Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, de acordo com o saldo médio no último ano. Faça um programa que receba o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito, de acordo com a tabela a seguir. Mostre o saldo médio e o valor do crédito.

Saldo Médio			Percentual
Acima de \$4.000,00			30% do saldo médio
\$4.000,00		\$3.000,00	25% do saldo médio
\$3.000,00		\$2.000,00	20% do saldo médio
Abaixo de \$2.000,00			15% do saldo médio

24. O preço ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a porcentagem do distribuidor e dos impostos, ambos aplicados ao custo de fábrica. As porcentagens encontram-se na tabela a seguir. Faça um programa que receba o custo de fábrica de um carro e mostre o preço ao consumidor.

Custo de Fábrica	% do Distribuidor	% dos Impostos
Até \$10.000,00	5	isento
Entre \$10.000,00 e \$25.000,00	10	15
Entre \$25.000,00 e \$75.000,00	15	20
Acima de \$75.000,00	20	25

25. Faça um programa que receba o salário atual de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor do aumento e o novo salário.

Salário			Percentual de Aumento
Até \$2.000,00			15%
\$2.000,00		\$5.000,00	10%
\$5.000,00		\$7.000,00	5%
Acima de \$7.000,00			0%

26. Faça um programa que receba o salário bruto de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor a receber. Sabe-se que este é composto pelo salário bruto acrescido de gratificação e descontado o imposto de 7% sobre o salário.





Salário			Gratificação
Até \$2.000,00			\$400,00
\$2.000,00		\$5.000,00	\$300,00
\$5.000,00		\$7.000,00	\$200,00
Acima de \$7.000,00			\$100,00

27. Faça um programa que receba o preço de um produto, calcule e mostre, de acordo com as tabelas a seguir, o novo preço e a classificação.

Tabela 1 - Percentual de Aumento	
Preço	%
Até \$100,00	5
Entre \$100,00 e \$500,00	10
Acima de \$500,00	15

Tabela 2 - Classificação	
Novo Preço	Classificação
Até \$100,00	Barato
Entre \$100,00 e \$500,00 (inclusive)	Normal
Entre \$500,00 e \$1.000,00 (inclusive)	Caro
Maior que \$1.000,00	Muito Caro

28. Faça um programa que receba o salário de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o novo salário.

Faixa salarial			% de Aumento
Até de \$3.000,00			50
\$3.000,00		\$5.000,00	40
\$5.000,00		\$8.000,00	30
\$8.000,00		\$12.000,00	20
\$12.000,00		\$15.000,00	10
Acima de \$15.000,00			5

29. Uma agência bancária possui cinco tipos de investimentos, conforme o quadro a seguir. Faça um programa que receba o tipo de investimento e seu valor, calcule e mostre o valor corrigido após um mês de investimento, de acordo com o tipo de investimento.

Tipo	Descrição	% Rendimento Mensal
1	Poupança	7
2	Tesouro Direto	8
3	Fundo Tipo I	9
4	Fundo Tipo II	10
5	Fundo Tipo III	12

30. Uma empresa decide aplicar descontos nos seus preços usando a tabela a seguir. Faça um programa que receba o preço atual de um produto, calcule e mostre o valor do desconto e o novo preço.

Preço Atual	% Desconto
Até \$300,00	Sem desconto
Entre \$300,00 e \$1.000,00	10%
Entre \$1.000,00 e \$5.000,00	15%
Entre \$5.000,00 e \$15.000,00	20%
Acima de \$15.000,00	25%

31. Faça um programa que receba a idade de um nadador e mostre sua categoria, usando as regras a seguir. Para idade inferior a 5, deverá mostrar mensagem.

Categoria	Idade (ano)
Infantil	5 a 7
Juvenil	8 a 10
Adolescente	11 a 15
Adulto	16 a 30
Sênior	Acima de 30

32. Faça um programa que receba o preço de um produto e seu código de origem e mostre sua procedência. A procedência obedece à tabela a seguir.

Código de Origem	Procedência
1	Sul
2	Norte
3	Leste
4	Oeste
5 ou 6	Nordeste
7 ou 8 ou 9	Sudeste
10 a 20	Centro-oeste
21 a 30	Nordeste

33. Faça um programa que receba:

- o código do produto comprado; e
- a quantidade comprada do produto.





Calcule e mostre:

- o preço unitário do produto comprado, seguindo a Tabela I;
- o preço total da nota;
- o valor do desconto, seguindo a Tabela II e aplicado sobre o preço total da nota; e
- o preço final da nota depois do desconto.

Código	Preço
1 a 10	\$500,00
11 a 20	\$750,00
21 a 30	\$1.000,00
31 a 40	\$1250,00

Preço Total da Nota	% Desconto
Até \$2.500,00	5%
Entre \$2.500,00 e \$5.000,00	10%
Acima de \$5.000,00	15%



34. Uma empresa decidiu dar uma gratificação de Natal a seus funcionários, baseada no número de horas extras e no número de horas que o funcionário faltou ao trabalho. O valor do prêmio é obtido pela consulta à tabela que se segue, na qual: H = número de horas extras - $(\frac{2}{3} * (\text{número de horas falta}))$

H (minuto)			Prêmio (\$)
≥ 2.500			5.000,00
2.500		2.000	4.000,00
2.500		1.500	3.000,00
1.500		1.000	2.000,00
1.000		500	1.000,00
< 500			500,00

35. Faça um programa que receba o código de origem de um produto e mostre sua procedência. A procedência obedece à tabela a seguir.

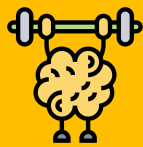
Código de Origem	Procedência
1	Sul
2	Norte
3	Leste
4	Oeste
5 ou 6	Nordeste
7 ou 8 ou 9	Sudeste
10 a 20	Centro-oeste
21 a 30	Nordeste

36. Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, de acordo com o saldo médio no último ano. Faça um programa que receba o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito, de acordo com a tabela a seguir. Mostre o saldo médio e o valor do crédito.

Saldo Médio			Percentual
Acima de \$4.000,00			30% do saldo médio
\$4.000,00		\$3.000,00	25% do saldo médio
\$3.000,00		\$2.000,00	20% do saldo médio
Acima de \$2.000,00			15% do saldo médio

37. O preço ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a porcentagem do distribuidor e dos impostos, ambos aplicados ao custo de fábrica. As porcentagens encontram-se na tabela a seguir. Faça um programa que receba o custo de fábrica de um carro e mostre o preço ao consumidor.

Custo de Fábrica	% do Distribuidor	% dos Impostos
Até \$10.000,00	5	isento
Entre \$10.000,00 e \$25.000,00	10	15
Entre \$25.000,00 e \$75.000,00	15	20
Acima de \$75.000,00	20	25



Desafio

Matemática, Páscoa e Programação

O matemático Johann Friederich Carl Gauss propôs um método para determinar as datas de Páscoa, cujas regras foram definidas no Concílio de Nicéia (325 E.C.).

Conforme definido, a Páscoa deve ser celebrada no domingo seguinte à primeira lua cheia da Primavera (na Europa). Gauss desenvolveu uma regra prática para calcular a data da Páscoa no calendário gregoriano, a partir de 1583.

Considere A como sendo o ano, e m e n dois números que variam ao longo do tempo de acordo com a seguinte tabela:

Ano	Valores
1583-1699	$m=22, n=2$
1700-1799	$m=23, n=3$
1800-1899	$m=23, n=4$
1900-2099	$m=24, n=5$
2100-2199	$m=24, n=6$

Considere também:

- a é o resto da divisão de A por 19
- b é o resto da divisão de A por 4
- c é o resto da divisão de A por 7
- d é o resto da divisão de $19a+m$ por 30
- e é o resto da divisão de $2b+4c+6d+n$ por 7

Então a Páscoa será no dia $22+d+e$ de março ou $d+e-9$ de Abril

Observações:

- a) O dia 26 de abril deve ser sempre substituído por 19 de abril.
- b) O dia 25 de abril deve ser substituído por 18 de abril se $d=28, e=6$ e $a>10$.

Faça um programa em C para calcular a páscoa de qualquer ano no intervalo de 1583 a 2199.

Fonte: <http://www.somatematica.com.br/mundo/pascoa.php>

Relatório

Faça o relatório formatado dos itens a, b e c do **Exercício 1**. Em que:

$$a = 1 + p1 \% N, \quad p1 = 4*(M+N+4) + N*D*(M+D)$$

$$b = 1 + p2 \% N, p2 = D*(M+N+4) + N *(M+D)$$
$$c = 1 + p3 \% N, p3 = 4* D*M + N$$

Sendo **D** e **M** o dia e o mês do seu aniversário, respectivamente; e **N** o número de questões da lista do correspondente **Exercício**.

Enviar para:**E-mail: ccmp0016.0@gmail.com****Assunto: [AP Relatório 4]****Data limite: 30/03/2025 (domingo)****Nos formatos odt (LibreOffice) e pdf.****Os bons Engenheiros sempre cumprem prazos!****Seja um bom Engenheiro!**

Relatório	4	6	7	9	12	Σ
Valor	10	10	10	10	10	15%

A soma das notas dos 5 (cinco) relatórios equivale a 15% da nota final.

Tire suas Dúvidas**Tire sua dúvida pessoalmente no Colegiado de Computação.****Ou****Tire sua dúvida por email:**E-mail: ccmp0016.0@gmail.com


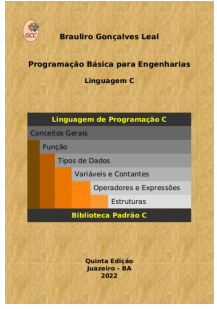



Assunto: [AP Dúvida]

Envie Sugestões**Envie sugestões para:**E-mail: ccmp0016.0@gmail.com

Assunto: [AP Sugestão]

Estude

Relatório individual.

	<p>Capítulo 1 - Conceitos Básicos Capítulo 2 - Paradigma de programação Capítulo 3 - Estrutura sequencial Capítulo 4 - Estrutura condicional Capítulo 5 - Estrutura de repetição Capítulo 6 - Vetor Capítulo 7 - Matriz Capítulo 8 - Sub-rotinas Capítulo 9 - Manipulando cadeias de caracteres Capítulo 13 - Desafios</p>
	<p>Capítulo 1 - Linguagem de Programação C - LPC Capítulo 2 - Tipos de Dados Básicos Capítulo 3 - Identificadores, Constantes e Variáveis Capítulo 4 - Operações de Entrada e Saída (E/S) Capítulo 5 - Operadores e Expressões Capítulo 6 - Funções C Capítulo 7 - Estruturas Capítulo 8 - Tipos de Dados Derivados Capítulo 9 - Resolvendo Problemas Usando Computadores Capítulo 10 - Anexos</p>
	<p>Capítulo 1 - Uma Visão Geral de C Capítulo 2 - Expressões em C Capítulo 3 - Comandos de Controle do Programa Capítulo 4 - Matrizes e Strings Capítulo 6 - Funções Capítulo 8 - E/S pelo Console Capítulo 10 - O Pré-processor de C e Comentários Capítulo 13 - Funções de String e de Caracteres Capítulo 14 - Funções Matemáticas Capítulo 19 - Ordenação e Pesquisa</p>
	<p>Capítulo 1 - Introdução à Lógica de Programação Capítulo 2 - Tópicos Preliminares Capítulo 3 - Estruturas de Controle Capítulo 4 - Estruturas de Dados Capítulo 4 - Modularizando Algoritmos</p>
	<p>Capítulo 1 - Introdução Capítulo 2 - Fundamentos Capítulo 3 - Comandos de Condição Capítulo 6 - Recursividade Capítulo 7 - Vetores Capítulo 4 - Comandos de Repetição</p>