



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

JHORDAN LEANDRO FERREIRA

ATIVIDADE 02

IGUATU – CEARÁ 2023

RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES:

REPOSITÓRIO GITHUB COM OS CÓDIGOS:

<https://github.com/jhordanleandro/linguagem-de-programacao1-UECE>

Resolva os algoritmos abaixo usando a Linguagem C.

1. Um Banco concederá um crédito especial aos seus clientes, variável com o saldo médio no último ano. Faça um algoritmo que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela abaixo. Mostre uma mensagem informando o saldo médio e o valor do crédito.

SALDO MÉDIO	PERCENTUAL
de 0 a 200,00	nenhum crédito (crédito = 0)
de 201,00 a 400,00	20 % do valor do saldo médio
de 401,00 a 600,00	30 % do valor do saldo médio
acima de 600,00	40 % do valor do saldo médio

The image shows a C program in a code editor with line numbers 1 to 26. The program uses `stdio.h` and a `main` function. It declares `float saldoMedio, credito;`. It prompts the user to enter the average balance, reads it with `scanf`, and then uses a series of `if-else if` statements to calculate the credit based on the balance ranges defined in the table. Finally, it prints the average balance and the calculated credit, and returns 0.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      float saldoMedio, credito;
5
6      printf("Digite o saldo medio do cliente: ");
7      scanf("%f", &saldoMedio);
8
9      if (saldoMedio >= 0 && saldoMedio <= 200) {
10         credito = 0;
11     } else if (saldoMedio >= 201 && saldoMedio <= 400) {
12         credito = saldoMedio * 0.2;
13     } else if (saldoMedio >= 401 && saldoMedio <= 600) {
14         credito = saldoMedio * 0.3;
15     } else {
16         credito = saldoMedio * 0.4;
17     }
18
19     printf("Saldo medio: R$ %.2f\n", saldoMedio);
20     printf("Valor do credito: R$ %.2f\n", credito);
21
22     return 0;
23 }
24
25
26
```

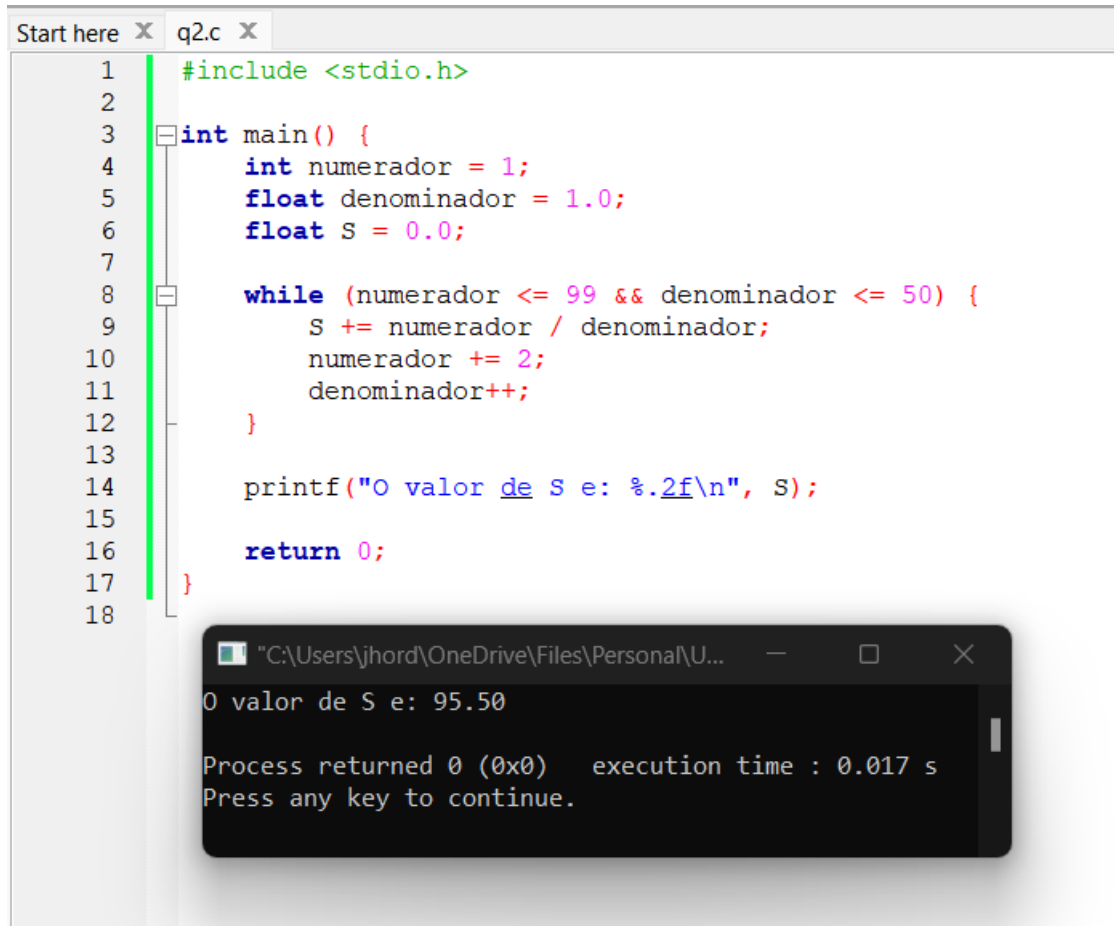
Below the code editor, a terminal window shows the execution of the program. The user enters 2500. The program outputs the average balance as R\$ 2500.00 and the credit value as R\$ 1000.00. It also shows the process returning 0 and the execution time.

```
Selecionar "C:\Users\jhord\OneDrive\Files..."
Digite o saldo medio do cliente: 2500
Saldo medio: R$ 2500.00
Valor do credito: R$ 1000.00

Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.469 s
Press any key to continue.
```

2. Faça um programa que calcule e escreva o valor de S:

$$S = \frac{1}{1} + \frac{3}{2} + \frac{5}{3} + \frac{7}{4} + \dots + \frac{99}{50}$$



The image shows a C program in a code editor and its execution output in a terminal window. The code calculates the sum S by iterating from numerator 1 to 99 and denominator 1 to 50, adding the fraction numerator/denominator to S. The output shows the final value of S as 95.50.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int numerador = 1;
5      float denominador = 1.0;
6      float S = 0.0;
7
8      while (numerador <= 99 && denominador <= 50) {
9          S += numerador / denominador;
10         numerador += 2;
11         denominador++;
12     }
13
14     printf("O valor de S e: %.2f\n", S);
15
16     return 0;
17 }
18
```

Output:

```
"C:\Users\jhord\OneDrive\Files\Personal\U...
O valor de S e: 95.50

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.017 s
Press any key to continue.
```

3. Uma empresa realizou uma pesquisa com os seus fornecedores, na qual foram coletados os seguintes dados referentes aos produtos fornecidos:

- **ID, Valor e Percentual de aumento**

Obs. Se o produto não tiver sofrido alteração de preço, o percentual de aumento será igual a 0.

Faça um programa que determine e escreva:

- **O novo valor de cada um dos produtos.**
- **A quantidade de produtos mais caros que R\$ 100,00 (após aumento) e que tiveram aumento superior a 5%.**
- **A média de valor dos produtos que não sofreram aumento.**
- **O valor do produto mais caro (após aumento).**

Obs.: o programa solicita dados até que o ID digitado seja zero

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int id;
5      float valor, percentual, novoValor;
6      int quantidadeProdutosCaros = 0;
7      float somaValoresSemAumento = 0.0;
8      int quantidadeProdutosSemAumento = 0;
9      float valorProdutoMaisCaro = 0.0;
10
11     while (1) {
12         printf("Digite o ID do produto (ou zero para sair): ");
13         scanf("%d", &id);
14
15         if (id == 0) {
16             break;
17         }
18
19         printf("Digite o valor do produto: ");
20         scanf("%f", &valor);
21
22         printf("Digite o percentual de aumento do produto: ");
23         scanf("%f", &percentual);
24
25         novoValor = valor + (valor * percentual / 100);
26
27         printf("Novo valor do produto: %.2f\n", novoValor);
28
29         if (novoValor > 100.0 && percentual > 5.0) {
30             quantidadeProdutosCaros++;
31         }
32
33         if (percentual == 0.0) {
34             somaValoresSemAumento += valor;
35             quantidadeProdutosSemAumento++;
36         }
37
38         if (novoValor > valorProdutoMaisCaro) {
39             valorProdutoMaisCaro = novoValor;
40         }
41     }
42
43     printf("Quantidade de produtos mais caros que R$ 100,00 e com aumento superior a 5%: %d\n", quantidadeProdutosCaros);
44
45     if (quantidadeProdutosSemAumento > 0) {
46         float mediaValoresSemAumento = somaValoresSemAumento / quantidadeProdutosSemAumento;
47         printf("Média de valor dos produtos sem aumento: %.2f\n", mediaValoresSemAumento);
48     } else {
49         printf("Nenhum produto sem aumento.\n");
50     }
51
52     printf("Valor do produto mais caro: %.2f\n", valorProdutoMaisCaro);
53
54     return 0;
55 }
56

```

```

Selecionar "C:\Users\jhord\OneDrive\Files\Personal\Universidades\Computap...
Digite o valor do produto: 200
Digite o percentual de aumento do produto: 10
Novo valor do produto: 220.00
Digite o ID do produto (ou zero para sair): 1
Digite o valor do produto: 500
Digite o percentual de aumento do produto: 500
Novo valor do produto: 3000.00
Digite o ID do produto (ou zero para sair): 0
Quantidade de produtos mais caros que R$ 100,00 e com aumento superior a 5%: 2
Nenhum produto sem aumento.
Valor do produto mais caro: 3000.00

Process returned 0 (0x0)   execution time : 24.203 s
Press any key to continue.

```

4. Foi realizada uma pesquisa com 200 pessoas que assistiram uma peça de teatro, em relação a sua opinião sobre a mesma. Cada espectador respondeu a um questionário que solicitava os seguintes dados:

- idade da pessoa;
- o identificador da pessoa;
- opinião em relação à peça (de 0 a 10).

Faça um programa que, a partir destes dados, calcule e imprima:

- A quantidade de respostas 10.
- A média de idade das pessoas que responderam o questionário.
- A percentagem de pessoas que responderam 5 ou menos para a opinião da peça.
- O identificador da pessoa mais velha.

* Considere que a maior idade não é repetida.

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int idade, identificador, opiniao;
5      int quantidadeRespostas10 = 0;
6      int somaIdades = 0;
7      int quantidadeOpiniao5OuMenos = 0;
8      int idadeMaisVelha = 0;
9      int identificadorMaisVelho = 0;
10     int totalPessoas = 200;
11     int identificadores[totalPessoas];
12
13     for (int i = 0; i < totalPessoas; i++) {
14         identificadores[i] = 0;
15     }
16
17     for (int i = 0; i < totalPessoas; i++) {
18         printf("Pessoa %d:\n", i + 1);
19
20         do {
21             printf("Digite o identificador da pessoa (entre 1 e 200): ");
22             scanf("%d", &identificador);
23             while (identificador < 1 || identificador > 200 || identificadores[identificador - 1]
24                 != 0);
25
26             identificadores[identificador - 1] = 1;
27
28             printf("Digite a idade da pessoa: ");
29             scanf("%d", &idade);
30
31             printf("Digite a opinião da pessoa em relação à peça (de 0 a 10): ");
32             scanf("%d", &opiniao);
33
34             if (opiniao == 10) {
35                 quantidadeRespostas10++;
36             }
37
38             somaIdades += idade;
39
40             if (opiniao <= 5) {
41                 quantidadeOpiniao5OuMenos++;
42             }
43
44             if (idade > idadeMaisVelha) {
45                 idadeMaisVelha = idade;
46                 identificadorMaisVelho = identificador;
47             }
48
49             float mediaIdades = (float) somaIdades / totalPessoas;
50             float percentualOpiniao5OuMenos = (float) quantidadeOpiniao5OuMenos / totalPessoas * 100;
51
52             printf("Quantidade de respostas 10: %d\n", quantidadeRespostas10);
53             printf("Média de idade das pessoas: %.2f\n", mediaIdades);
54             printf("Percentual de pessoas com opinião 5 ou menos: %.2f%%\n", percentualOpiniao5OuMenos);
55             printf("Identificador da pessoa mais velha: %d\n", identificadorMaisVelho);
56
57             return 0;
58         }
59     }

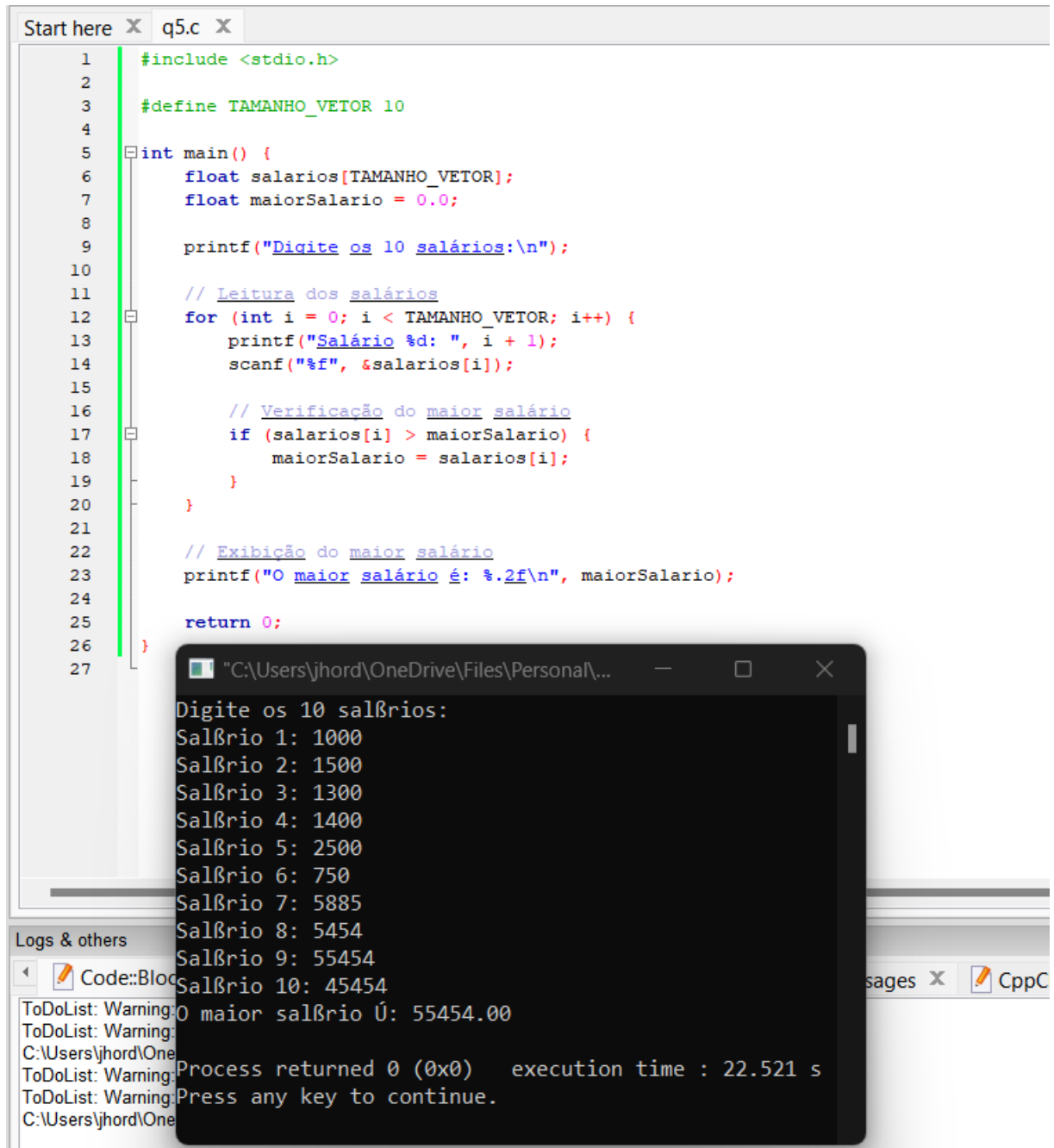
```

```

C:\Users\jhord\OneDrive\Files\Personal\Universidades\C...
Pessoa 1:
Digite o identificador da pessoa (entre 1 e 200): 1
Digite a idade da pessoa: 16
Digite a opinião da pessoa em relação à peça (de 0 a 10): 10
Pessoa 2:
Digite o identificador da pessoa (entre 1 e 200): 2
Digite a idade da pessoa: 22
Digite a opinião da pessoa em relação à peça (de 0 a 10): 10
Pessoa 3:
Digite o identificador da pessoa (entre 1 e 200):

```


5. Faça um algoritmo que leia 10 salários. Depois de lidos e armazenados, mostre o maior valor. Utilize vetores



```
1  #include <stdio.h>
2
3  #define TAMANHO_VETOR 10
4
5  int main() {
6      float salarios[TAMANHO_VETOR];
7      float maiorSalario = 0.0;
8
9      printf("Digite os 10 salários:\n");
10
11     // Leitura dos salários
12     for (int i = 0; i < TAMANHO_VETOR; i++) {
13         printf("Salário %d: ", i + 1);
14         scanf("%f", &salarios[i]);
15
16         // Verificação do maior salário
17         if (salarios[i] > maiorSalario) {
18             maiorSalario = salarios[i];
19         }
20     }
21
22     // Exibição do maior salário
23     printf("O maior salário é: %.2f\n", maiorSalario);
24
25     return 0;
26 }
27
```

Terminal Output:

```
"C:\Users\jhord\OneDrive\Files\Personal\..."
Digite os 10 salários:
Salário 1: 1000
Salário 2: 1500
Salário 3: 1300
Salário 4: 1400
Salário 5: 2500
Salário 6: 750
Salário 7: 5885
Salário 8: 5454
Salário 9: 55454
Salário 10: 45454
O maior salário é: 55454.00
Process returned 0 (0x0)   execution time : 22.521 s
Press any key to continue.
```