

Trabalho de introdução à programação estruturada em C

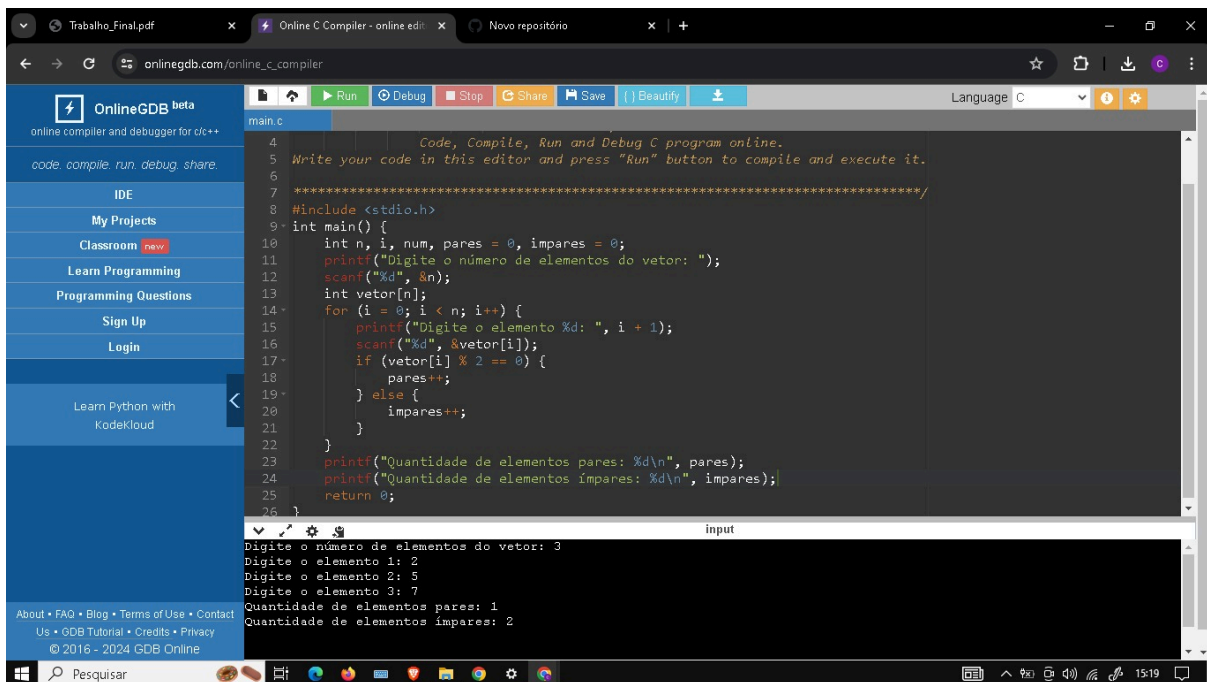
1) Faça um programa que solicite o número de elementos de vetor, solicite os elementos e armazene-os no vetor, e imprima a quantidade de elementos pares e ímpares

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
    int n, i, num, pares = 0, impares = 0;
    printf("Digite o número de elementos do vetor: ");
    scanf("%d", &n);
    int vetor[n];
    for (i = 0; i < n; i++) {
        printf("Digite o elemento %d: ", i + 1);
        scanf("%d", &vetor[i]);

        if (vetor[i] % 2 == 0) {
            pares++;
        } else {
            impares++;
        }
    }
    printf("Quantidade de elementos pares: %d\n", pares);
    printf("Quantidade de elementos ímpares: %d\n", impares);

    return 0;
}
```



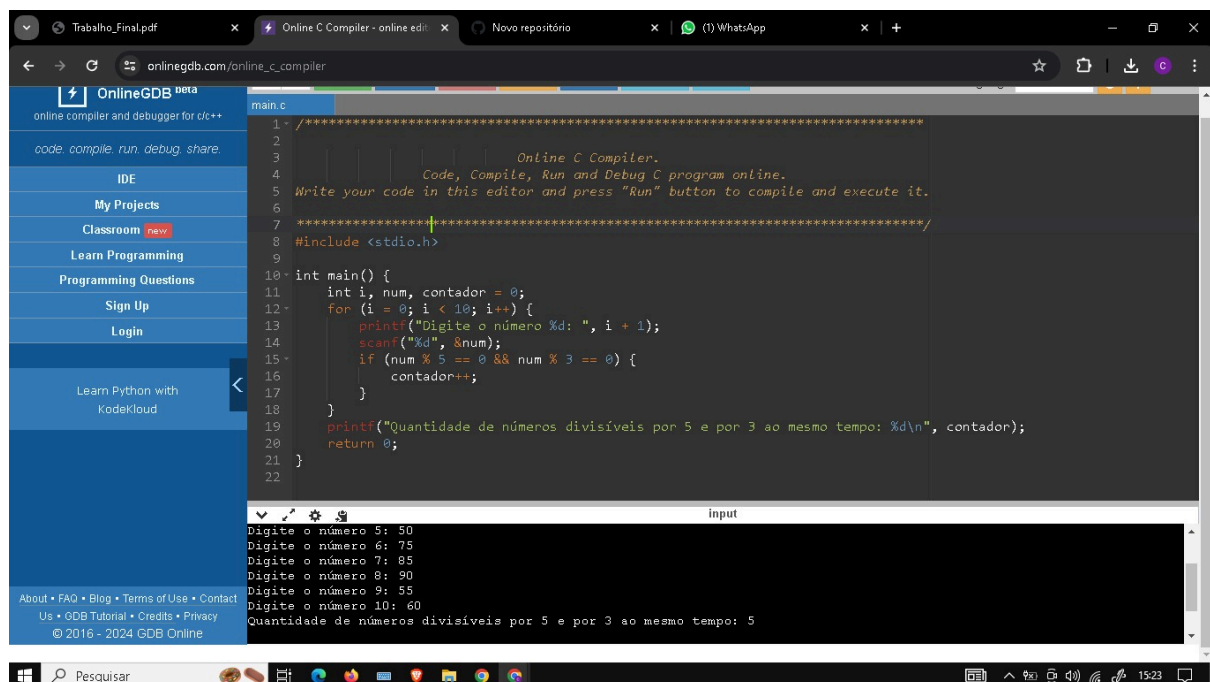
The screenshot displays the OnlineGDB web interface. The left sidebar contains navigation links such as 'IDE', 'My Projects', 'Classroom', 'Learn Programming', 'Programming Questions', 'Sign Up', 'Login', and 'Learn Python with Kodekloud'. The main editor area shows the C code from the previous block, with line numbers 4 through 26. Below the editor, the 'input' section shows the user's input: '3' for the number of elements, followed by '2', '5', and '7' for the individual elements. The output section at the bottom shows the program's results: 'Quantidade de elementos pares: 1' and 'Quantidade de elementos ímpares: 2'. The browser's taskbar at the bottom shows the time as 15:19.

2) Desenvolver um algoritmo que leia dez números inteiro e verifique e imprima quantos são divisíveis por 5 e por 3 ao mesmo tempo.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int i, num, contador = 0;
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        printf("Digite o número %d: ", i + 1);
        scanf("%d", &num);
        if (num % 5 == 0 && num % 3 == 0) {
            contador++;
        }
    }
    printf("Quantidade de números divisíveis por 5 e por 3 ao mesmo tempo: %d\n",
    contador);

    return 0;
}
```



The screenshot shows the OnlineGDB online compiler interface. The code editor displays the C program for counting numbers divisible by both 5 and 3. The output window shows the program's execution, where it prompts the user to enter 10 numbers. The input values are 50, 75, 85, 90, 55, 60, and the final output is 5, indicating that 5 numbers are divisible by both 5 and 3.

```
1 //*****
2
3 Online C Compiler.
4 Code, Compile, Run and Debug C program online.
5 Write your code in this editor and press "Run" button to compile and execute it.
6
7 *****/
8 #include <stdio.h>
9
10 int main() {
11     int i, num, contador = 0;
12     for (i = 0; i < 10; i++) {
13         printf("Digite o número %d: ", i + 1);
14         scanf("%d", &num);
15         if (num % 5 == 0 && num % 3 == 0) {
16             contador++;
17         }
18     }
19     printf("Quantidade de números divisíveis por 5 e por 3 ao mesmo tempo: %d\n", contador);
20     return 0;
21 }
22
```

input

```
Digite o número 5: 50
Digite o número 6: 75
Digite o número 7: 85
Digite o número 8: 90
Digite o número 9: 55
Digite o número 10: 60
Quantidade de números divisíveis por 5 e por 3 ao mesmo tempo: 5
```

3) Fazer um programa que faz uma pesquisa com pessoas entre 18 e 80 anos. O programa deve solicitar a quantidade de pessoas a ser entrevistadas. Armazenar a idade dessas pessoas em um vetor e imprimir quantas pessoas de cada faixa etária foram entrevistadas de acordo com a tabela abaixo:

≥ 18 e < 35 jovem
 ≥ 35 e < 65 adulto

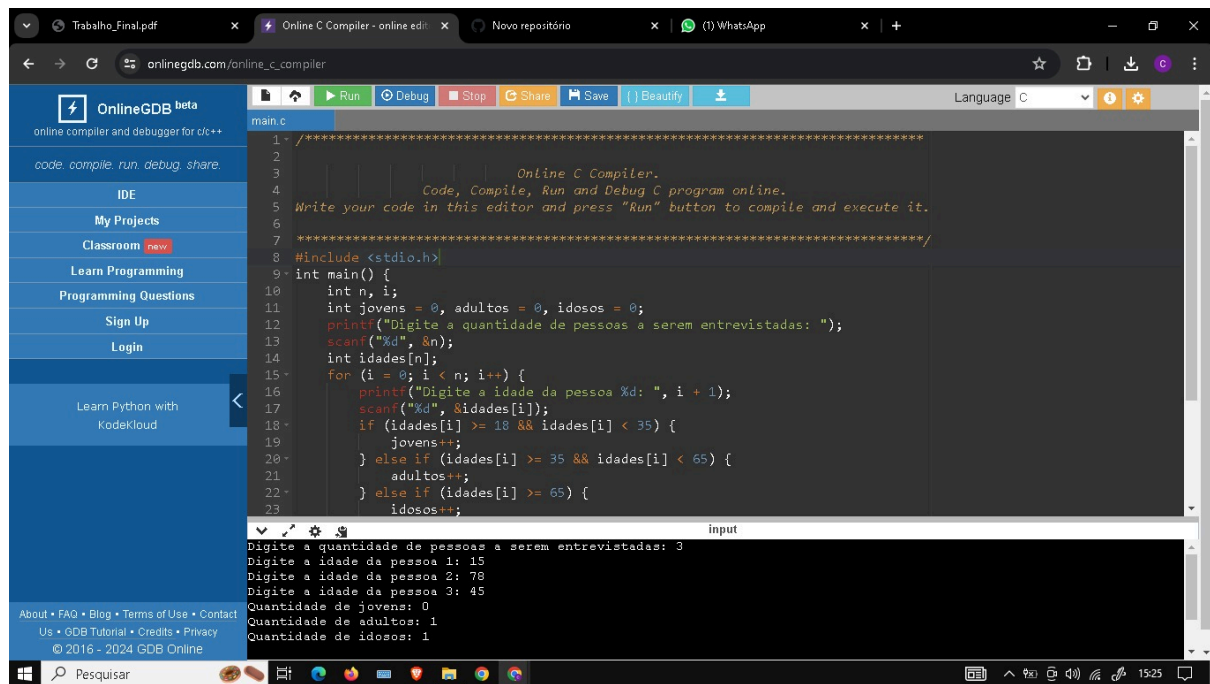
`>= 65 idoso`

O programa deve imprimir o quantitativo de jovens, adultos e idosos. Desta forma essas variáveis que irão contar deverão ser inicializadas com zero.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
    int n, i;
    int jovens = 0, adultos = 0, idosos = 0;
    printf("Digite a quantidade de pessoas a serem entrevistadas: ");
    scanf("%d", &n);
    int idades[n];
    for (i = 0; i < n; i++) {
        printf("Digite a idade da pessoa %d: ", i + 1);
        scanf("%d", &idades[i]);
        if (idades[i] >= 18 && idades[i] < 35) {
            jovens++;
        } else if (idades[i] >= 35 && idades[i] < 65) {
            adultos++;
        } else if (idades[i] >= 65) {
            idosos++;
        }
    }
    printf("Quantidade de jovens: %d\n", jovens);
    printf("Quantidade de adultos: %d\n", adultos);
    printf("Quantidade de idosos: %d\n", idosos);

    return 0;
}
```



4) Faça um programa que leia 10 números inteiros, armazene-os em um vetor, solicite um valor de referência inteiro e:

- imprima os números do vetor que são maiores que o valor de referência
- retorne quantas vezes o valor de referência aparece no vetor

```
#include <stdio.h>
```

```

int main() {
    int i, referencia, contador = 0;
    int vetor[10];
    printf("Digite 10 números inteiros:\n");
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        printf("Número %d: ", i + 1);
        scanf("%d", &vetor[i]);
    }
    printf("Digite o valor de referência: ");
    scanf("%d", &referencia);
    printf("Números maiores que %d:\n", referencia);
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        if (vetor[i] > referencia) {
            printf("%d ", vetor[i]);
        }
        if (vetor[i] == referencia) {
            contador++;
        }
    }
}

```

```

printf("\n");
printf("O valor de referência %d aparece %d vezes no vetor.\n", referencia, contador);

return 0;
}

```

The screenshot shows the OnlineGDB online compiler interface. The code editor contains a C program that reads 10 integers into an array, prompts the user for a reference value, and then counts how many times that reference value appears in the array. The output window shows the execution results: 10 numbers are entered (50, 60, 70, 80, 90, 100, 50, 60, 70, 80), the reference value 50 is entered, and the program outputs that the value 50 appears 2 times in the vector.

```

main.c
8 #include <stdio.h>
9 int main() {
10     int i, referencia, contador = 0;
11     int vetor[10];
12     printf("Digite 10 números inteiros:\n");
13     for (i = 0; i < 10; i++) {
14         printf("Número %d: ", i + 1);
15         scanf("%d", &vetor[i]);
16     }
17     printf("Digite o valor de referência: ");
18     scanf("%d", &referencia);
19     printf("Números maiores que %d:\n", referencia);
20     for (i = 0; i < 10; i++) {
21         if (vetor[i] > referencia) {
22             printf("%d ", vetor[i]);
23         }
24         if (vetor[i] == referencia) {
25             contador++;
26         }
27     }
28     printf("\n");
29     printf("O valor de referência %d aparece %d vezes no vetor.\n", referencia, contador);
30     return 0;
}

input
Número 5: 50
Número 6: 60
Número 7: 70
Número 8: 80
Número 9: 90
Número 10: 100
Digite o valor de referência: 50
Números maiores que 50:

```

5) Fazer um programa que crie um Struct com a matrícula, nome, nota da AV, simulado1 e simulado 2 de um aluno. O programa para cada aluno deve apresentar os dados lidos destes alunos na Struct. (Fonte de estudo o programa de Struct da Folha).

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>

```

```

struct Aluno {
    int matricula;
    char nome[100];
    float notaAV;
    float simulado1;
    float simulado2;
};

```

```

int main() {
    struct Aluno aluno;
    printf("Digite a matrícula do aluno: ");
    scanf("%d", &aluno.matricula);

    printf("Digite o nome do aluno: ");
}

```

```

getchar();
fgets(aluno.nome, 100, stdin);
aluno.nome[strcspn(aluno.nome, "\n")] = 0;
printf("Digite a nota da AV: ");
scanf("%f", &aluno.notaAV);
printf("Digite a nota do Simulado 1: ");
scanf("%f", &aluno.simulado1);
printf("Digite a nota do Simulado 2: ");
scanf("%f", &aluno.simulado2);
printf("\nDados do Aluno:\n");
printf("Matrícula: %d\n", aluno.matricula);
printf("Nome: %s\n", aluno.nome);
printf("Nota da AV: %.2f\n", aluno.notaAV);
printf("Nota do Simulado 1: %.2f\n", aluno.simulado1);
printf("Nota do Simulado 2: %.2f\n", aluno.simulado2);

return 0;
}

```

The screenshot shows the OnlineGDB web interface. The code editor contains the C program from the previous block. The output window at the bottom displays the results of the program's execution:

```

Dados do Aluno:
Matrícula: 5002024
Nome: Henry Mainstreet
Nota da AV: 4.00
Nota do Simulado 1: 1.00
Nota do Simulado 2: 3.00

```

6) Fazer um programa que solicite ao usuário na main um número para calcular a tabuada. Crie uma função que faz o cálculo da tabuada. (Fonte de estudo slide 56). OBS: a única diferença é que a geração da tabuada tem que ser em função.

```

#include <stdio.h>

void calcularTabuada(int numero) {
    printf("Tabuada de %d:\n", numero);
    for (int i = 1; i <= 10; i++) {
        printf("%d x %d = %d\n", numero, i, numero * i);
    }
}

```

```

    }
}

int main() {
    int numero;
    printf("Digite um número para calcular a tabuada: ");
    scanf("%d", &numero);
    calcularTabuada(numero);

    return 0;
}

```

The screenshot shows the OnlineGDB web interface. The browser tabs include 'Trabalho_Final.pdf', 'Online C Compiler - online edit...', 'Novo repositório', and 'WhatsApp'. The address bar shows 'onlinegdb.com/online_c_compiler'. The interface has a sidebar on the left with links like 'IDE', 'My Projects', 'Classroom', 'Learn Programming', 'Programming Questions', 'Sign Up', 'Login', and 'Learn Python with Kodekloud'. The main editor area shows a C program with the following code:

```

1  // Write your code in this editor and press Run button to compile and execute it.
2
3  *****
4  #include <stdio.h>
5
6  void calcularTabuada(int numero) {
7      printf("Tabuada de %d:\n", numero);
8      for (int i = 1; i <= 10; i++) {
9          printf("%d x %d = %d\n", numero, i, numero * i);
10     }
11 }
12
13 int main() {
14     int numero;
15     printf("Digite um número para calcular a tabuada: ");
16     scanf("%d", &numero);
17     calcularTabuada(numero);
18     return 0;
19 }
20
21
22

```

Below the code editor, the 'input' field shows the user input '8'. The output area displays the following text:

```

Digite um número para calcular a tabuada: 8
Tabuada de 8:
8 x 1 = 8
8 x 2 = 16
8 x 3 = 24
8 x 4 = 32
8 x 5 = 40
8 x 6 = 48
8 x 7 = 56
8 x 8 = 64
8 x 9 = 72
8 x 10 = 80

```

The bottom of the image shows a Windows taskbar with the search bar labeled 'Pesquisar' and the system clock showing '15:53'.