

ANO  
2024



# UNINTER

CADERNO DE RESPOSTAS DA  
ATIVIDADE PRÁTICA DE:  
Linguagem de Programação

**ALUNO: Vinícius Valle Beraldo – 4180020**

Prof. Winston Sen Lun Fung, Esp.

## PRÁTICA 01

Escreva um algoritmo em linguagem C que atenda os seguintes requisitos:

- Crie um registro para armazenar o seu Nome Completo e o seu RU.
- Solicite ao usuário que digite o seu RU e o seu Nome Completo.
- Crie um ponteiro para o registro.
- Através do ponteiro para o registro verifique se o RU digitado é um número par ou ímpar e informe a resposta na tela.
- Através do ponteiro para o registro imprima o Nome Completo informado de traz para frente, invertido. Por exemplo:

**Pedro Alvares Cabral -> larbaC seravIA ordeP**

Para demonstrar o funcionamento faça as capturas de tela do terminal utilizando seu nome completo e o seu RU.

### I. Apresentação do código-fonte:

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

//Registro
typedef struct
{
    char nome[100];
    int ru;
} Register;

int main()
{
    Register aluno;
    // passa os valores para variáveis
    printf("Digite o seu RU: ");
    scanf("%d", &aluno.ru);
    printf("Digite o seu nome completo: ");
    scanf(" %[^\n]", aluno.nome);

    // ponteiros
    Register *pAluno = &aluno;
    if (pAluno->ru % 2 == 0)
    {
        printf("O RU %d é par.\n", pAluno->ru);
    }
    else
    {
        printf("O RU %d é impar.\n", pAluno->ru);
    }

    printf("O seu nome invertido:");
    for (int i = strlen(pAluno->nome) - 1; i >= 0; i--)
```



```
{  
printf("%c", pAluno->nome[i]);  
}  
printf("\n");  
return 0;  
}
```

## II. Apresentar a captura de tela evidenciando o funcionamento:

```
vvberaldo@fedora:~/Documents/faculdade (main?)$ ./aula1  
Digite o seu RU: 4180020  
Digite o seu nome completo: Vinicius Valle Beraldo  
O RU 4180020 é par.  
O seu nome invertido:odlareB ellaV suiciniV  
vvberaldo@fedora:~/Documents/faculdade (main?)$
```

## PRÁTICA 02

Escreva um algoritmo em linguagem C que atenda os seguintes requisitos:

- Crie um vetor com a quantidade de dígitos do seu RU.
- Solicite que usuário digite o seu RU, cada dígito digitado deve ser armazenado em uma posição do vetor.
- Utilizando ponteiros verifique qual o maior e menor número contido neste vetor e imprima na tela.

Para demonstrar o funcionamento faça as capturas de tela do terminal utilizando seu RU.

### III. Apresentação do código-fonte:

```
#include <stdio.h>

int main(){
// 4180020
int ru[7];
int *bigger = ru;
int *lower = ru;
char str_ru[7];
//armazena os ru em uma variável
printf("Digite o seu RU: ");
scanf("%7s", str_ru);
//pega essa variável com o ru e distribui em cada um dos array com seu index
for(int i = 0; i < 7; i++){
ru[i] = str_ru[i] - '0';
}
// loop para verificar se ele é maior ou menor número do vetor
for(int i = 1; i < 7; i++){
if(ru[i] > *bigger){
bigger = ru + i;
}else{
lower = ru + i;
}
}

//resultado no console
printf("O maior é %d\n", *bigger);
printf("O menor é %d\n", *lower);

return 0;
}
```

#### IV. Apresentar a captura de tela evidenciando o funcionamento:

```
vvberaldo@fedora:~/Documents/faculdade (main?)$ ./aula2
Digite o seu RU: 4080020
O maior é 8
O menor é 0
```

## PRÁTICA 03

Faça um programa, em linguagem C, para calcular a área e o perímetro de um hexágono. O programa deve implementar uma função chamada **calc\_hexa** que calcula a área e o perímetro de um hexágono regular de lado **L**.

O programa deve solicitar ao usuário o lado do polígono, calcular e imprimir a área e o perímetro do polígono.

O programa **termina** quando for digitado um **valor negativo** qualquer para o lado. A função deve obedecer ao seguinte protótipo:

```
void calc_hexa(float l, float *area, float *perimetro);
```

Lembrando que a área e o perímetro de um hexágono regular são dados por:

$$area = \frac{3 \times L^2 \times \sqrt{3}}{2} \quad perimetro = 6 \times L$$

Para demonstrar o funcionamento faça os print de tela utilizando o primeiro número do seu RU.

### V. Apresentação do código-fonte:

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

void calc_hexa(float l, float *area, float *perimetro){
    *area = (3*M_PI*l*l)/2;
    *perimetro = 6 * l;
}

int main(){
    float lado, area, perimetro;
    printf("Digite o lado do hexágono (valor negativo para sair:");
    scanf ("%f", &lado);
    while(lado >= 0){
        calc_hexa(lado, &area, &perimetro);
        printf("Área do hexágono: %.2f\n", area);
        printf("Perímetro do hexágono: %.2f\n", perimetro);
        printf("Digite o lado do hexágono (valor negativo para sair:");
        scanf ("%f", &lado);
    }
    return 0;
}
```



**VI. Apresentar a captura de tela evidenciando o funcionamento:**

```
vvberaldo@fedora:~/Documents/faculdade (main?)$ ./aula3
Digite o lado do hexágono (valor negativo para sair):1
Área do hexágono: 4.71
Perímetro do hexágono: 6.00
Digite o lado do hexágono (valor negativo para sair):-1
vvberaldo@fedora:~/Documents/faculdade (main?)$
```



## PRÁTICA 04

Faça, em linguagem C, uma função **recursiva** para o cálculo potenciação. Sabe-se que o cálculo pode ser feito através de multiplicações sucessivas.

Para demonstrar o funcionamento utilize o primeiro dígito do seu RU como base e o último dígito como expoente.

### VII. Apresentação do código-fonte:

```
#include <stdio.h>

int potencia(int base, int exp){
    if(exp == 0) {return 1; }
    return base * potencia(base, exp - 1);
}

int main() {
    // ru 1480020
    int base = 1; // primeiro dígito do RU
    int exp = 0; // último dígito do RU
    int result = potencia(base, exp);
    printf("%d elevado a %d: %d\n", base, exp, result);
}
```

### VIII. Apresentar a captura de tela evidenciando o funcionamento:

```
vvberaldo@fedora:~/Documents/faculdade (main?)$ ./aula4
2 elevado a 4: 16
vvberaldo@fedora:~/Documents/faculdade (main?)$
```



## PRÁTICA 05

Crie um programa, em linguagem C, que receba 10 registros contendo, Nome, RU, telefone e email. Solicite que sejam digitados todos os dados de todos os registros e ao final salve-os em um arquivo.csv, utilize o ; (ponto e vírgula) para separador de campo. O nome do arquivo deve ser o seu número de RU [Nº\_DO\_RU.CSV].

**ATENÇÃO: ASSISTA OS VIDEOS DA AULA 8 – MATERIAL COMPLEMENTAR.**

### IX. Apresentação do código-fonte:

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

typedef struct {
    char name[50];
    char ru[10];
    char telefone[15];
    char email[50];
} Register;

int main(){
    Register registros[10];
    FILE *file;
    char fileName[] = "1480020.csv"; // nome do arquivo igual meu RU
    for (int i = 0; i < 10; i++){
        printf("Registro %d:\n", i + 1);
        printf("Nome: ");
        fgets(registros[i].name, 50, stdin);
        registros[i].name[strcspn(registros[i].name, "\n")] = 0; // remove nova linha

        printf("RU: ");
        fgets(registros[i].ru, 10, stdin);
        registros[i].ru[strcspn(registros[i].ru, "\n")] = 0;

        printf("Telefone: ");
        fgets(registros[i].telefone, 15, stdin);
        registros[i].telefone[strcspn(registros[i].telefone, "\n")] = 0;

        printf("Email: ");
        fgets(registros[i].email, 50, stdin);
        registros[i].email[strcspn(registros[i].email, "\n")] = 0;
    }
    file = fopen(fileName, "w");
    if(file == NULL){
        printf("Erro ao abrir\n");
        return 1;
    }
}
```

```
fprintf(file, "Nome;RU;Telefone;Email\n");  
for(int i = 0; i < 10; i++){  
    fprintf(file, "%s;%s;%s;%s\n", registros[i].name, registros[i].ru, registros[i].telefone, registros[i].email);  
}  
fclose(file);  
printf("Dados salvos no arquivo %s com sucesso!\n", fileName);  
return 0;  
}
```

**X. Apresentar a captura de tela evidenciando o funcionamento:**



```
vvberaldo@fedora:~/Documents/faculdade (main?)$ ./aula5
Registro 1:
Nome: Beraldo
RU: 1480020
Telefone: 867867
Email: test1@email.com
Registro 2:
Nome: Maria
RU: 09547656
Telefone: 567567
Email: test2@email.com
Registro 3:
Nome: Mateus
RU: 7587656
Telefone: 65756
Email: test3@email.com
Registro 4:
Nome: Jose
RU: 056455
Telefone: 657567
Email: test4@email.com
Registro 5:
Nome: Luiz
RU: 897689
Telefone: 7890645
Email: test5@email.com
Registro 6:
Nome: Lilia
RU: 7456747
Telefone: 856767
Email: test6@email.com
Registro 7:
Nome: Fulano
RU: 096457657
Telefone: Email: test7@email.com
Registro 8:
Nome: Siclano
RU: 57585
Telefone: 756756
Email: test8@email.com
Registro 9:
Nome: Beltrano
RU: 059654
Telefone: 049605
Email: test9@email.com
Registro 10:
Nome: Luciano
RU: 0965456
Telefone: 908978
Email: test10@email.com
Dados salvos no arquivo 1480020.csv com sucesso!
vvberaldo@fedora:~/Documents/faculdade (main?)$
```

## XI. Apresentar a captura de tela do arquivo CSV:

	A	B	C	D	E
	Nome	RU	Telefone	Email	
2	Beraldo	1480020	867867	test1@email.com	
3	Maria	9547656	567567	test2@email.com	
4	Mateus	7587656	65756	test3@email.com	
5	Jose	56455	657567	test4@email.com	
6	Luiz	897689	7890645	test5@email.com	
7	Lilia	7456747	856767	test6@email.com	
8	Fulano	96457657		test7@email.com	
9	Siclano	57585	756756	test8@email.com	
10	Beltrano	59654	49605	test9@email.com	
11	Luciano	965456	908978	test10@email.com	
12					
13					