

## Funções de Entrada e Saída Formatada

### Exercício:

Construa um programa em C que receba três notas e seus respectivos pesos, calcule e mostre a média ponderada dessas notas.

```
#include <stdio.h>
main ()
{
    float n1, n2, n3;
    int p1, p2, p3;
    printf("Digite a primeira nota: ");
    scanf("%f", &n1);
    printf("\nDigite o peso da primeira nota: ");
    scanf("%d", &p1);
    printf("Digite a segunda nota: ");
    scanf("%f", &n2);
    printf("\nDigite o peso da segunda nota: ");
    scanf("%d", &p2);
    printf("Digite a terceira nota: ");
    scanf("%f", &n3);
    printf("\nDigite o peso da terceira nota: ");
    scanf("%d", &p3);
    printf("\nA media ponderada eh %.2f",
    (n1*p1+n2*p2+n3*p3)/(p1+p2+p3));
}
```

# Modificadores de Tipos

Palavras reservadas:

- **signed (com sinal)**
- **unsigned (sem sinal)**
- **long (expande faixa de valores)**
- **short (contraí faixa de valores)**

Exemplo:    unsigned char letra;  
              long int numero1, numero2;

## Tipos de dados definidos no padrão ANSI

Tipo	Tamanho aproximado em bits	Faixa mínima
char	8	-127 a 127
unsigned char	8	0 a 255
signed char	8	-127 a 127
int	16	-32.767 a 32.767
unsigned int	16	0 a 65.535
signed int	16	O mesmo que int
short int	16	O mesmo que int
unsigned short int	16	0 a 65.535
signed short int	16	O mesmo que short int
long int	32	-2.147.483.647 a 2.147.483.647
signed long int	32	O mesmo que long int
unsigned long int	32	0 a 4.294.967.295
float	32	Seis dígitos de precisão
double	64	Dez dígitos de precisão
long double	80	Dez dígitos de precisão

Fonte: livro “C Completo e Total”

# Tipos

```
#include <stdio.h>
main()
{
    char c;
    int i;
    short int si;
    unsigned int ui;
    long int li;
    float f;
    double d;
    printf("char %d \n",sizeof(c));
    printf("int %d \n",sizeof(i));
    printf("short int %d \n",sizeof(si));
    printf("unsigned int %d \n",sizeof(ui));
    printf("long int %d \n",sizeof(li));
    printf("float %d \n",sizeof(f));
    printf("double %d \n",sizeof(d));
    printf("double %d",sizeof(double));
}
```

Função que recebe a palavra reservada referente a um tipo primitivo (com ou sem modificador de tipo) ou um identificador de uma variável e retorna o número de bytes ocupado pela mesma.

# Conversão de Tipos

➔ **Implícita** → dos tipos menores para os tipos maiores

Exemplos:

char → int

int → long int

float → double

## Conversão de Tipos

```
#include <stdio.h>
main ()
{
    int a;
    char b;
    b='B';
    printf ("nº de bytes da variavel b = %d\n", sizeof (b));
    printf ("conteudo da variavel b = %d\n", b);
    a=b;
    printf ("nº de bytes da variavel a = %d\n", sizeof (a));
    printf ("conteudo da variavel a = %d\n", a);
}
```

# Conversão de Tipos

➤ **Explícita** → de qualquer tipo para qualquer outros tipos maiores, utilizando cast (**modeladores**).

Exemplos:

int → char

int → short int

double → float



# Conversão de Tipos

```
#include <stdio.h>
main ()
{
    int a;
    char b;
    a=120;
    printf ("nº de bytes da variavel a = %d\n", sizeof (a));
    printf ("conteudo da variavel a = %d\n", a);
    b=(char)a; /*sem perda de dados*/
    printf ("nº de bytes da variavel b = %d\n", sizeof (b));
    printf ("conteudo da variavel b = %d\n", b);
}
```

# Conversão de Tipos

```
#include <stdio.h>
main ()
{
    int a;
    char b;
    a=365;
    printf ("nº de bytes da variavel a = %d\n", sizeof (a));
    printf ("conteudo da variavel a = %d\n", a);
    b=(char)a; /*com perda de dados*/
    printf ("nº de bytes da variavel b = %d\n", sizeof (b));
    printf ("conteudo da variavel b = %d\n", b);
}
```