

AULA 01

ENTRADA E SAÍDA EM "C"

```
printf
scanf
gets
getch
sscanf

=====

HELLO.C

=====

#include <stdio.h>

main()
{
    printf("Hello World\n");
}

=====

/* Comentarí0s... */
/* Entrada e saída em "C" */
#include <stdio.h>

main()
{
    char name[30];

    printf("Hello\n");
    printf("Hello World\n");
    printf("Hello World of Unisinos\n");
    printf("What's your name?\n");
    scanf("%s", name);
    printf("Nice to meet you %s", name);
    getch();
}

=====
Versao A
=====

/*
Este programa não funciona bem
pois realiza uma leitura de um
char apos uma string... o "enter"
fica no buffer e é lido pelo
scanf do char */

#include <stdio.h>

main()
```

```
{
    char name[30];
    char fim;

    printf("Hello\n");
    printf("Hello World\n");
    printf("Hello World of Unisinos\n");
    printf("What's your name?\n");
    scanf("%s", name);
    printf("Nice to meet you %s", name);
    scanf("%c", &fim);
}

=====
Versao B
=====

/* Uma forma de resolver o problema
do "enter" um pouco especifica...
é forçar a leitura de uma outra
string também terminada por um
"enter" */

#include <stdio.h>

main()
{
    char name[30];
    char fim[3];

    printf("Hello\n");
    printf("Hello World\n");
    printf("Hello World of Unisinos\n");
    printf("What's your name?\n");
    scanf("%s", name);
    printf("Nice to meet you %s", name);
    scanf("%s", fim);
}

=====
Versao C
=====

/* Outra solução mais elegante */
#include <stdio.h>

main()
{
    char name[30];

    printf("Hello\n");
    printf("Hello World\n");
    printf("Hello World of Unisinos\n");
    printf("What's your name?\n");
    gets(name);
    printf("Nice to meet you %s", name);
    getch();
}

=====

HELLO2.C

=====
```

```

/* Novamente o problema do
scanf de uma variável char */
#include <stdio.h>

main()
{
    char nome[30];
    char sexo;
    int idade;
    double salario;

    /* Entrada de dados */
    printf("Nome: ");
    scanf ("%s", nome);
    printf("Sexo: ");
    scanf ("%c",&sexo); /* OPPSI Não funciona */
    printf("Idade: ");
    scanf ("%d",&idade);
    printf("Salario: ");
    scanf ("%lf",&salario);
    printf("\n\n");

    /* Exibe dados na tela */
    printf("%s e do sexo ",nome);
    if (sexo=='M' || sexo=='m')
        printf("masculino");
    else
        if (sexo=='F' || sexo=='f')
            printf("feminino");
        else
            printf("<ERRO>");

    printf("\n\n");

    printf(" tem %d anos, e seu salario e de %6.2lf\n",idade,salario);

    /* Espera que uma tecla seja pressionada... */
    printf("\nPressione uma tecla para terminar o programa...");
    getch();
}

=====
Versao A
=====

/* Solução simples: o gets lê o "enter" */
#include <stdio.h>

main()
{
    char nome[30];
    char sexo;
    int idade;
    double salario;

    /* Entrada de dados */
    printf("Nome: ");
    gets (nome); /* Gets com scanf: cuidado! */
    printf("Sexo: ");
    scanf ("%c",&sexo);
    printf("Idade: ");
    scanf ("%d",&idade);
    printf("Salario: ");
    scanf ("%lf",&salario);

```

```

printf("\n\n");
/* Exibe dados na tela */
printf("%s e do sexo ", nome);
if (sexo=='M' || sexo=='m')
    printf("masculino");
else
    if (sexo=='F' || sexo=='f')
        printf("feminino");
    else
        printf("<ERRO>");

printf(" tem %d anos, e seu salario e de %6.2lf\n", idade, salario);
/* Espera que uma tecla seja pressionada... */
printf("\nPressione uma tecla para terminar o programa...");
getch();
}

=====
Versao B
=====

/* Outra solução: não lê char, lê string */
#include <stdio.h>

main()
{
    char nome[30];
    char sx[2];
    char sexo;
    int idade;
    double salario;

    /* Entrada de dados */
    printf("Nome: ");
    scanf ("%s", nome);
    printf("Sexo: ");
    scanf ("%s", sx);
    sexo=sx[0];
    printf("Idade: ");
    scanf ("%d",&idade);
    printf("Salario: ");
    scanf ("%lf",&salario);
    printf("\n\n");

    /* Exibe dados na tela */
    printf("%s e do sexo ", nome);
    if (sexo=='M' || sexo=='m')
        printf("masculino");
    else
        if (sexo=='F' || sexo=='f')
            printf("feminino");
        else
            printf("<ERRO>");

    printf(" tem %d anos, e seu salario e de %6.2lf\n", idade, salario);
    printf("\nPressione uma tecla para terminar o programa...");
    getch();
}

=====

```

```

Versao C
=====
/* Solução radical: lê tudo em strings
e usa sscanf para converter os dados */
#include <stdio.h>

main()
{
    char linha[80];
    char nome[30];
    int idade;
    double salario;

    /* Entrada de dados */
    printf("Nome: ");
    gets (linha);
    sscanf (linha, "%s", nome);
    printf("Sexo: ");
    gets (linha);
    sscanf (linha, "%c", &sexo);
    printf("Idade: ");
    gets (linha);
    sscanf (linha, "%d", &idade);
    printf("Salario: ");
    gets (linha);
    sscanf (linha, "%lf", &salario);
    printf("\n\n");

    /* Exibe dados na tela */
    printf("%s e do sexo ", nome);

    if (sexo=='M' || sexo=='m')
        printf("masculino");
    else
        if (sexo=='F' || sexo=='f')
            printf("feminino");
        else
            printf("<ERO>");

    printf("\n, tem %d anos, e seu salario e de %6.2lf\n", idade, salario);
    printf("\nPressione uma tecla para terminar o programa...\n");
    getch();
}

```

Tipos de dados em "C"

declaração
 atribuição
 operadores
 sizeof
 atof, atoi, itoa
 sprintf

=====

DECLARA.C

=====

```

#include <stdio.h>

#define DIAS_ANO 365          /* Constantes */
#define PI 3.1415926         /* Macros pre-processadas */
#define MENSAGEM "Bom Dia\n"

const int dias_semana=7; /* "Variavel" tipo constante */

char A,B,C; /* Variaveis Globais */
int X,Y;

main()
{
    /* Variaveis locais do "main" */

    int a; /* Inteiro */
    unsigned int b; /* Inteiro sem sinal */
    long int c; /* Inteiro longo */

    int d = DIAS_ANO; /* Declara e ja inicializa */
    int e = 1234;

    char letra; /* Carcter - 1 so */
    char palavra[10]; /* String de 10 caracteres */
    char palavra[0] ate palavra[9] /* palavra[0] ate palavra[9] */
    /* Reservar espaco para o '\0' */
    /* Sobram apenas 9 posicoes... */
    unsigned char; /* Carcter sem sinal: 8 bits */
    signed char; /* Byte: -128 a +127 */

    char resposta='S'; /* Declara e inicializa */

    float x,y; /* Valore reais - precisao simples */
    double z; /* Valor real - precisao dupla */
    long double k;

    double vetor[10]; /* Vetor de 10 posicoes: 0..9 */
    double tabela[5][3]; /* Tabela 5 x 3 posices */

    /* Declaracao de um novo tipo de dados: typedef */
    /* Agrupando dados para formar um registro... */
    typedef struct {
        int dia;
        int mes;
        int ano;
        reg_data;
    } reg_data;

    reg_data data_nasc;

    /* Atribuiçao de valores */
    A='H';
    B='I';
    C='\0';
    letra=A;
    palavra[0]=A;
}

```

```

    palavra[1]=B;
    palavra[2]=C;
    printf("Palavra: %s\n",palavra);

    strcpy(palavra,"HELLO");
    /* Não usar 0 = (atribuicao) com strings. Usar strcpy! */
    printf("Palavra: %s\n");
    printf("%s",MESSAGEM);

    X=Y=0;
    a=b=c=d;
    printf("X:%d - Y:%d - a:%d - b:%d - c:%d - d:%d\n",X,Y,a,b,c,d);

    vetor [0]=0.1;
    vetor [1]=0.2;
    tabela[0][0]=0.0;
    tabela[0][2]=0.2;
    tabela[4][2]=4.2;

    data_nasc.dia=1;
    data_nasc.mes=1;
    data_nasc.ano=2001;

    if (resposta=='S')
    {
        int magica; /* Local ao { ... } */

        magica = 2001;
        printf("Magica=%d\n",magica);
    }

    getch();
}

=====

SIZE.C

=====
/* Tamanho em bytes de cada variavel */

#include <stdio.h>

main()
{
    char s[10];
    int a;

    printf("Tamanho das variaveis em bytes...\n\n");
    printf("Int      = %d / %d\n",sizeof(int),sizeof(a));
    printf("Signed   Int = %d\n",sizeof(signed   int));
    printf("Unsigned Int = %d\n",sizeof(unsigned int));
    printf("Long   Int = %d\n",sizeof(long   int));
    printf("Short  Int = %d\n",sizeof(short int));
    printf("Float   = %d\n",sizeof(float));
    printf("Double  = %d\n",sizeof(double));
    printf("Long   Double = %d\n",sizeof(long double));
    printf("Char    = %d\n",sizeof(char));
}

```

```

    printf("Char[10]      = %d => Char[0] ate Char[9]\n", sizeof(s));
    printf("\n");
}

=====

DATATYPE.C

=====

#define CONSTANTE 10
#define VALOR_PI 3.1415926

#include <stdio.h>

int vi;
float vf;
double vd;
unsigned short int vusi;
signed short int vsi;
enum semana { seg, ter, qua, qui, sex } dia;

main()
{
    printf("Tipos de dados - Faixa de Valores:\n\n");

    printf("Char => [ %d .. %d ] ou [ %d .. %d ] (unsigned)\n",
        -128,127,0,255);
    printf("Int  => [ %d .. %d ]\n",MININT,MAXINT);
    printf("Short => [ %d .. %d ]\n",MINSHORT,MAXSHORT);
    printf("Long  => [ %d .. %d ]\n",MINLONG,MAXLONG);
    printf("Float  => [ %e .. %e ]\n",MINFLOAT,MAXFLOAT);
    printf("Double => [ %e .. %e ]\n",MINDOUBLE,MAXDOUBLE);
    printf("\n");
    printf("Pressione uma tecla...\n");
    getch();
    printf("\n");

    printf("Conversao de tipos...\n\n");
    vi=1;
    vf=1.4;
    vd=2.6;
    vsi=32767;
    vusi=65535;
    dia=seg;

    printf("vi = %d\nvf = %2.2f\nvd = %2.2f\n",vi,vf,vd);
    printf("vsi = %d\nvusi = %d\n",vsi,vusi);
    printf("dia = %s\n",dia);

    vi=vf;
    vd=(int)vf; /* Conversao explicita de tipos = "Cast" */
    vsi=1; /* vsi = vfi + 1 */
    vusi++; /* vusi = vusi + 1 */
    dia=ter;

    printf("vi = %d\nvf = %2.2f\nvd = %2.2f\n",vi,vf,vd);
    printf("vsi = %d\nvusi = %d\n",vsi,vusi);
    printf("dia = %s\n",dia);

    printf("Resultado = 10 / 3      => %d\n",10/3);
    printf("Resultado = 10 / 3      => %2.2f\n",10/3);
    printf("Resultado = 10 / ((double)(3)) => %2.2f\n",
        10/((double)(3)) );
}

```

```
printf("\nPressione uma tecla para terminar o programa...");
getch();
}

=====

CONVTYPE.C

=====

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

main()
{
    int a,b,c;
    double x,y;
    char num[10];

    /* Converte numero da forma texto para numerico */
    strcpy(num,"1.234");
    x=atof(num);
    printf("%1.6f\n",x);

    /* Converte numero inteiro para string */
    a=321;
    itoa(a,num,10);
    printf("%s\n",num);

    /* Converte string para inteiro */
    b=atoi(num) - 1;
    printf("%d\n",b);

    /* Le o conteudo de uma string no formato indicado */
    sscanf(num,"%d",&c);
    sscanf(num,"%lf",&y);
    printf("%d - %.2lf\n",c,y);
}

=====

STRING.C

=====

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

main()
{
    char nome[80];
    char nome1[80];

    strcpy(nome,"Fulano");
    printf("%s\n",nome);

    strcat(nome," Henrique Cardoso");
    printf("%s\n",nome);

    printf("Tamanho da string: %d\n",strlen(nome));
```

```
strcpy(nome1,nome,15);
printf("%s\n",nome1);

sprintf(nome,"%s nao seja maldoso em %d",nome1,2001);
printf("%s\n",nome);

printf("Entre uma palavra: ");
gets(nome);
printf("A palavra lida \"%s\" ocupa %d caracteres",nome,strlen(nome));
}
```