

```

#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>
#include <time.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include "estruturas.h"

/*****
/*Samuel Anjos nº 13305 */
/*Luis Camilo nº13987 */
*****/

FILE * abreFicheiroBinario (char * nomeFicheiro , char *permissao){
    FILE *fp;
    char backup[60]="./backup/backup_";
    char data [25];

    /* confirmar se ficheiro esta fechado */
    if (fp = fopen (nomeFicheiro , "r"))
        fclose(fp);

    /* faz backup do ficheiro antes de gravar */
    if (strcmp(permissao, "wb") == 0){

        /* função para adquirir a data do sistema */
        buscaData(data);

        /* concatenação de strings */
        strcat (backup, data );

        /* back up do ficherio */
        rename (nomeFicheiro , strcat (backup, nomeFicheiro));
    }

    if ((fp = fopen(nomeFicheiro, permissao))== NULL){
        printf ("Erro na abertura do ficheiro %s", nomeFicheiro );
        exit (1);
    }

    return fp;
}

// fim função

/*
 * função que coloca a data do sistema numa string
 */
void buscaData(char * data){
    time_t rawtime;
    struct tm * infotime;
    //char * data = (char *) malloc (25*sizeof(char));

    /* adquiri data e hora do sistema para colocar no ficheiro backup */
    time (&rawtime);
    infotime = localtime (&rawtime);
    strftime (data,25,"%Y-%m-%d_%H%M%S_",infotime);
}

// fim função

/*
 * função que valida que apenas sao introduzidos caracteres numericos e com o tamanho de 9 no nif
 */
int validaNumInteiros(int x){
    int tamanho=0;

    /* para apanhara erros com numeros de nove digitos negativos */
    if (x < 0)
        return 0;

    while (x != 0){

        x /= 10;
        tamanho ++;
    }
}

```

```
    return tamanho;

} // fim função

/*
 * função que valida que apenas são introduzidos caracteres alfanuméricos no campo nome e outros
 */
int validaLetras(char *palavra){

    int flag = 1;
    while (*palavra)
    {
        if (*palavra != ' ')
            if ((*palavra < 'A') || (*palavra > 'Z'))
                if ((*palavra < 'a') || (*palavra > 'z'))
                    flag = 0;

        *palavra++;
    }
    return flag;
} // fim função

/*
 * função que valida que a data foi introduzida de forma válida
 */
int validaData(int dia, int mes, int ano)
{
    if ((dia >= 1 && dia <= 31) && (mes >= 1 && mes <= 12) && (ano >= 1900 && ano <= 2100)) //verifica se os
        numeros são válidos
    {
        if ((dia == 29 && mes == 2) && ((ano % 4) == 0)) //verifica se o ano é bissexto
        {
            return 1;
        }
        if (dia <= 28 && mes == 2) //verifica o mês de fevereiro
        {
            return 1;
        }
        if ((dia <= 30) && (mes == 4 || mes == 6 || mes == 9 || mes == 11)) //verifica os meses de 30 dias
        {
            return 1;
        }
        if ((dia <= 31) && (mes == 1 || mes == 3 || mes == 5 || mes == 7 || mes == 8 || mes == 10 || mes ==
12)) //verifica os meses de 31 dias
        {
            return 1;
        }
        else
        {
            return 0;
        }
    }
    else
    {
        return 0;
    }
} // fim função
```