#include <stdio.h>

#include <string.h>

#include <stdlib.h>

#include <locale.h>

#include <time.h>

struct atletas

{

int codigo, idade;

float altura;

char mod[40];

char nome[40];

char pos[40];

} Atl[40];

int indice=0;

void inclusao();

void visualizar();

void consulta();

void pesquisa();

void alterar();

void excluir();

void gravarDadosArquivo();

void lerDadosArquivo();

FILE \*arq;

void menu()

{

char opcao;

    do {

      system("CLS");

      printf("        Cadastro de Atletas\n\n\n");

  printf("I - Incluir\n");

      printf("V - Visualizar todos os atletas cadastrados\n");

      printf("P - Pesquisar um atleta individual\n");

  printf("A - Alterar\n");

  printf("E - Excluir\n");

      printf("G - Gravar dados no arquivo\n");

      printf("L - Ler dados do arquivo\n");

      printf("F - Fim do Programa\n");

  printf("\nDigite a opção desejada: ");

  scanf("%c%\*c", &opcao);

  switch(opcao) {

case 'i':

case 'I': inclusao(); break;

case 'v':

case 'V': visualizar(); break;

case 'p':

case 'P': pesquisa(); break;

case 'a':

case 'A': alterar(); break;

case 'e':

case 'E': excluir(); break;

case 'g':

  case 'G': gravarDadosArquivo(); break;

  case 'l':

  case 'L': lerDadosArquivo(); break;

  case 'f':

  case 'F': printf("\nFim do programa\n"); break;

  default : printf("Opção Inválida!!\n");

            getch(); break;

  }

    } while (opcao != 'f' && opcao != 'F');

getch();

}

void inclusao()

{

if(indice < 40)

{

fseek(arq, 0, SEEK\_SET);

printf("Nome do atleta: ");

gets(Atl[indice].nome);

printf("Idade do atleta: ");

scanf("%i%\*c", &Atl[indice].idade);

printf("Altura do atleta: ");

scanf("%f%\*c", &Atl[indice].altura);

printf("Modalidade praticada: ");

gets(Atl[indice].mod);

printf("Posição em jogo (caso não tenha digite N/A): ");

gets(Atl[indice].pos);

cod();

fwrite(&Atl[indice], sizeof(Atl[indice]), 1, arq);

printf("\nAtleta cadastrado com sucesso!!\n");

indice++;

getch();

}

else

{

printf("Espaço reservado cheio.\nNão é possível cadastrar novos atletas.\n");

}

}

int cod()

{

 int codigo;

 srand((unsigned)time(NULL) );

 codigo = (rand() % 100) + 1;;

 Atl[indice].codigo=codigo;

}

void visualizar()

{

if(indice==0)

    printf("\nNão existem atletas cadastrados!!\n");

else

{

int ordem;

printf("\nDigite 1 para exibição em ordem crescente ou 2 para exibição em ordem decrescente: ");

        scanf("%i",&ordem);

        if (ordem == 1)

        {

  int i, j, tmp;

  cod();

  for (i = 1; i < indice; i++)

  {

    j = i;

    while (j > 0 && Atl[j - 1].codigo  > Atl[j].codigo)

    {

        tmp = Atl[j].codigo;

        Atl[j].codigo = Atl[j - 1].codigo;

        Atl[j - 1].codigo = tmp;

        j--;

    }

  }

      printf("\nVetor em ordem crescente: ");

  printf ("\n\nDados do registro\n");

  for(i = 0; i<indice; i++)

  {

    printf("\nProntuário: %i\n", Atl[i].codigo);

printf("Nome: %s\n", Atl[i].nome);

printf("Idade: %i\n", Atl[i].idade);

printf("Altura: %.2f\n", Atl[i].altura);

printf("Modalidade: %s\n", Atl[i].mod);

printf("Posição em jogo: %s\n", Atl[i].pos);

  }

    }

    else

{

if (ordem ==2)

  {

int i, j, tmp;

    for (i = 1; i < indice; i++)

{

        j = i;

        while (j > 0 && Atl[j - 1].codigo < Atl[j].codigo)

{

            tmp = Atl[j].codigo;

            Atl[j].codigo = Atl[j - 1].codigo;

            Atl[j - 1].codigo = tmp;

            j--;

        }

    }

    printf("\nVetor em ordem decrescente: ");

    printf ("\nDados do registro\n");

for(i = 0; i<indice; i++)

{

    printf("\nProntuário: %i\n", Atl[i].codigo);

printf("Nome: %s\n", Atl[i].nome);

printf("Idade: %i\n", Atl[i].idade);

printf("Altura: %.2f\n", Atl[i].altura);

printf("Modalidade: %s\n", Atl[i].mod);

printf("Posição em jogo: %s\n", Atl[i].pos);

}

  }

  }

    }

getch();

}

void pesquisa()

{

   int prontuario, achou=0;

   system("cls");

   printf("\n\*\*\*\*\*\*\*\*\*Atletas Cadastrados\*\*\*\*\*\*\*\*\n");

   fseek(arq, 0, SEEK\_SET);

   printf("Digite o prontuário do atleta:");

   scanf("%i", &prontuario);

   while(fread(&Atl[indice], sizeof(Atl[indice]), 1, arq))

   {

        if(Atl[indice].codigo==prontuario && Atl[indice].codigo!=9999)

        {

  printf( "\n\n\nImprimindo os dados do Atleta\n");

  printf ("\n\nDados do registro\n");

  printf("\nProntuário: %i\n", Atl[indice].codigo);

  printf("Nome: %s\n", Atl[indice].nome);

  printf("Idade: %i\n", Atl[indice].idade);

  printf("Altura: %.2f\n", Atl[indice].altura);

  printf("Modalidade: %s\n", Atl[indice].mod);

  printf("Posição em jogo: %s\n", Atl[indice].pos);

  getch();

      achou=1;

      break;

    }

   }

    if(achou!=1)

    {

        printf( "\n\n\nAtleta não encontrado\n\n");

        getch();

    }

}

void alterar()

{

   int prontuario, achou=0;

   char resp;

   system("cls");

   printf("\n\*\*\*\*\*\*\*\*\*Alterar Atletas\*\*\*\*\*\*\*\*\n");

   fseek(arq, 0, SEEK\_SET);

   printf("Digite o prontuário do atleta:");

   scanf("%i%\*c", &prontuario);

   while(fread(&Atl[indice], sizeof(Atl[indice]), 1, arq))

   {

        if(Atl[indice].codigo==prontuario)

        {

      achou=1;

      break;

    }

   }

   if(achou==1)

   {

        printf( "\n\n\nAlterando os dados do atleta\n\n");

printf ("Dados do registro\n");

printf("\nProntuário: %i\n", Atl[indice].codigo);

printf("Nome: %s\n", Atl[indice].nome);

printf("Idade: %i\n", Atl[indice].idade);

printf("Altura: %.2f\n", Atl[indice].altura);

printf("Modalidade: %s\n", Atl[indice].mod);

printf("Posição em jogo: %s\n", Atl[indice].pos);

        printf("\nDeseja realmente alterar? (S/N): ");

        scanf("%c%\*c",&resp);

    if((resp=='s') || (resp == 'S'))

    {

      inclusao();

  fseek(arq, sizeof(Atl[indice]) \* -1, SEEK\_CUR);

      fwrite(&Atl[indice], sizeof(Atl), 1, arq);

      printf("\nDados foram alterados\n");

        }

    else

      printf("\nDados não foram alterados\n");

   }

   else

     printf("\nAtleta não cadastrado\n");

   getch();

}

void excluir()

{

   int prontuario, achou=0;

   char resp;

   system("cls");

   printf("\n\*\*\*\*\*\*\*\*\*Excluir Atletas\*\*\*\*\*\*\*\*\n");

   fseek(arq, 0, SEEK\_SET);

   printf("Digite o prontuário do atleta:");

   scanf("%i%\*c", &prontuario);

   while(fread(&Atl[indice], sizeof(Atl[indice]), 1, arq))

   {

        if(Atl[indice].codigo==prontuario)

        {

      achou=1;

      break;

    }

   }

   if(achou==1)

   {

        printf( "\n\n\nExcluindo os dados do atleta\n\n");

        printf ("Dados do registro\n");

printf("\nProntuário: %i\n", Atl[indice].codigo);

printf("Nome: %s\n", Atl[indice].nome);

printf("Idade: %i\n", Atl[indice].idade);

printf("Altura: %.2f\n", Atl[indice].altura);

printf("Modalidade: %s\n", Atl[indice].mod);

printf("Posição em jogo: %s\n", Atl[indice].pos);

        printf("\nDeseja realmente excluir ? (S/N): ");

        scanf("%c%\*c",&resp);

    if((resp=='s') || (resp == 'S'))

    {

      Atl[indice].codigo=9999;

  fseek(arq, sizeof(Atl[indice]) \* -1, SEEK\_CUR);

      fwrite(&Atl[indice], sizeof(Atl[indice]), 1, arq);

      printf("\nDados foram excluidos com sucesso\n");

        }

    else

      printf("\nDados não foram excluidos!!!\n");

   }

   else

     printf("\nAtleta não cadastrado\n");

   getch();

}

void gravarDadosArquivo()

{

    if (( arq = fopen("dados.txt", "w"))==NULL)

    {

          printf("O arquivo %s não pode ser aberto... \n ","dados.txt");

          printf("O programa termina aqui... \n\n");

          getch();

          exit(0);

    }

if(indice==0)

    printf("\nNão existem atletas cadastrados!!\n");

else

{

int i;

printf("\n\n\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* gravando dados no arquivo\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\n");

for(i=0; i<indice; i++)

{

fwrite(&Atl[i], sizeof(Atl), 1, arq);

}

}

getch();

fclose(arq);

}

void lerDadosArquivo()

{

    if (( arq = fopen("dados.txt", "r"))==NULL)

    {

          printf("O arquivo %s não pode ser aberto... \n ","dados.txt");

          printf("O programa termina aqui... \n\n");

          system("pause");

          exit(0);

    }

    while(fread(&Atl[indice], sizeof(Atl), 1, arq))

    {

      indice++;

    }

    getch();

fclose(arq);

}

void exclusaoDefinitiva()

{

    FILE \*arqAux;

char nome\_arquivo[]="CadastroAtleta.dat";

    if (( arq = fopen(nome\_arquivo , "r"))==NULL)

{

    printf("O arquivo %s não pode ser aberto... \n ",nome\_arquivo);

       printf("O programa termina aqui... \n\n");

       system("pause");

       exit(0);

    }

    arqAux = fopen("ArquivoAuxiliar.dat", "w");

    while (fread(&Atl[indice], sizeof(Atl[indice]), 1, arq))

    {

       if(Atl[indice].codigo!=9999)

          fwrite(&Atl[indice], sizeof(Atl[indice]), 1, arqAux);

    }

    fclose(arq);

    fclose(arqAux);

    system("del CadastroAtleta.dat");

    system("ren ArquivoAuxiliar.dat CadastroAtleta.dat");

}

int main ()

{

setlocale(LC\_ALL, "Portuguese");

    char nome\_arquivo[]="CadastroAtleta.dat";

    if (( arq = fopen( nome\_arquivo, "r+b"))==NULL)

{

    if (( arq = fopen( nome\_arquivo, "w+b")) == NULL)

       {

          printf("O arquivo %s não pode ser aberto... \n ",nome\_arquivo);

          printf("O programa termina aqui... \n\n");

          getch();

          exit(0);

        }

    }

    menu();

printf("\nFechando o arquivo e saindo do programa ...");

    fclose(arq);

    exclusaoDefinitiva();

    printf ("\n");

getch();

return 0;

}