/\* bibliotecas \*/

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

/\* Constantes \*/

#define tamanho 100

#define E 0

#define D 1

#define R -1

/\* Estrutura \*/

struct str\_no {

char dado;

int esquerda;

int direita;

int pai;

};

/\* Variáveis \*/

struct str\_no arvore [tamanho];

int lado,indice=0;

int opt=-1;

char pai, no;

/\* Prototipação \*/

void arvore\_insere (int pai, char dado, int lado);

int arvore\_procura (char dado);

void menu\_mostrar (void);

/\* Função Principal \*/

int main (void){

int temp;

do{

menu\_mostrar();

scanf("%d", &opt);

switch (opt){

case 1:

printf("\nDigite o valor do PAI: ");

scanf("%c",&pai);

scanf("%c",&pai);

printf("\nDigite o valor do NO: ");

scanf("%c",&no);

scanf("%c",&no);

scanf("%c",&no);

printf("\nDigite o lado da sub arvore (E=%d/D=%d/R=%d): ", E,D,R);

scanf("%d",&lado);

temp= arvore\_procura(pai);

arvore\_insere(temp, no, lado);

break;

case 2:

printf("Digite o valordo NO: ");

scanf("%c", &no);

scanf("%c", &no);

temp = arvore\_procura(no);

printf( "No %c\nFilho Esquerda: %c\nFilho Direita: %c\n\n", arvore[temp].dado, arvore[arvore[temp].esquerda].dado,arvore[arvore[temp].direita].dado);

system("pause");

break;

}

}

while (opt!=0);

system("pause");

return(0);

}

/\* Inserir nó \*/

void arvore\_insere(int pai, char dado, int lado){

switch (lado) {

case E:

arvore[pai].esquerda =indice;

arvore[indice].dado = dado;

arvore[indice].pai = pai;

arvore[indice].esquerda = -1;

arvore[indice].direita = -1;

indice++;

break;

case D:

arvore[pai].direita =indice;

arvore[indice].dado = dado;

arvore[indice].pai = pai;

arvore[indice].esquerda = -1;

arvore[indice].direita = -1;

indice++;

break;

case R:

arvore[indice].dado = dado;

arvore[indice].pai = -1;

arvore[indice].esquerda = -1;

arvore[indice].direita = -1;

indice++;

break;

}

}

/\* Procura Nó \*/

int arvore\_procura(char dado){

if (indice != 0){

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

if (arvore[i].dado == dado){

return (i);

}

}

}

else {

return(0);

}

}

/\* Desenha o menu na tela \*/

void menu\_mostrar(void){

system("cls");

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

printf("| %c ", arvore[i].dado);

}

printf("\n1 - Inserir um NO na arvore");

printf("\n2 - Pesquisar um NO na arvore");

printf("\n0 - Sair....\n\n");

}