

PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

PROFESSOR: FÁBIO GARCEZ BETTIO

ESTUDANTE: CLÍSTENES GRIZAFIS BENTO

APS 4 LISTA ENCADEADA PARTE 2

- 1 – Crie um programa em C que aloque de forma automática 5 nós com dados de 1 a 5. Use Inserção no Início.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <locale.h>

/* 1. Crie um programa em C que aloque de forma automática 5 nós com
dados de 1 a 5. Use Inserção no Início
*/

struct CADASTRO
{
    int valor;
    struct CADASTRO *proximo;
};

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    struct CADASTRO *topo = NULL;
    struct CADASTRO *auxiliar = NULL;
    int contador = 1;

    while(contador<6)
    {
        auxiliar = topo;
        topo = (struct CADASTRO*)malloc(sizeof(struct CADASTRO));
        topo->valor = contador;
        topo->proximo = auxiliar;
        contador ++;
    }

    for(int i=1;i<contador;i++)
    {
        printf("O endereço %i é: %x",i,topo);
        printf("\nSeu valor é: %i",topo->valor);
        printf("\nO próximo endereço é: %x\n\n",topo->proximo);

        topo = topo->proximo;
    }

    return 0;
}
```

2 – Crie um programa em C que aloque de forma automática 5 nós com dados de 1 a 5. Use Inserção no Fim.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <locale.h>

/* 2. Crie um programa em C que aloque de forma automática 5 nós com
dados de 1 a 5. Use Inserção no Fim
*/

struct CADASTRO
{
    int valor;
    struct CADASTRO *proximo;
};

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    struct CADASTRO *topo = NULL;
    struct CADASTRO *cadastro = NULL;
    struct CADASTRO *fim = NULL;
    int contador = 1;

    while(contador < 6)
    {
        cadastro = (struct CADASTRO *) malloc(sizeof(struct CADASTRO));
        cadastro->valor = contador;
        cadastro->proximo = NULL;
        if(topo == NULL)
        {
            topo = cadastro;
        }
        else
        {
            fim->proximo = cadastro;
        }
        fim = cadastro;
        contador++;
    }

    for(int i=1; i<contador; i++)
    {
        printf("O endereço %i é: %x", i, topo);
        printf("\nSeu valor é: %i", topo->valor);
        printf("\nO próximo endereço é: %x\n\n", topo->proximo);

        topo = topo->proximo;
    }

    return 0;
}
```

3 – Crie um programa em C com um menu de opções:

Opção 1: Aloca um nó no início;

Opção 2: Imprime todos os nós;

Opção 3: Sai do programa.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <locale.h>

/* 3. Crie um programa em C com um menu de opções:
Opção 1: Aloca um nó no início;
Opção 2: Imprime todos os nós;
Opção 3: Sai do programa.
*/

struct CADASTRO
{
    int valor;
    struct CADASTRO *proximo;
};

/* Nota de programação: Para facilitar o processo, escrevi o
programa de uma forma em que ao escolher a
opção novo cadastro o programa automaticamente cria um valor para
o novo cadastro sendo ele o número sucessor do valor do cadastro
anterior.
Para o primeiro cadastro o valor é 1 */

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    struct CADASTRO *topo = NULL;
    struct CADASTRO *auxiliar = NULL;
    struct CADASTRO *auxiliarImpressao = NULL;
    int contador = 0;
    int opcao;
    a:
    printf("BEM VINDO AO PROGRAMA");
    printf("\n\nSelecione uma opção: ");
    printf("\n[1] novo cadastro\n[2] exibir todos cadastros\n[3] sair
do programa");
    printf("\n\nOPÇÃO: ");
    scanf("%d", &opcao);

    switch(opcao)
    {
        case 1:
            auxiliar = topo;
            topo = (struct CADASTRO*)malloc(sizeof(struct CADASTRO));
            topo->valor = contador+1;
```

```

        topo->proximo = auxiliar;
        auxiliarImpressao = topo;
        contador ++;
        system("cls");
        fflush(stdin);
        goto a;

    case 2:

        for(int i=1;i<=contador;i++)
        {
            printf("O endereço %i é: %x",i,topo);
            printf("\nSeu valor é: %i",topo->valor);
            printf("\nO próximo endereço é: %x\n\n",topo-
>proximo);

            topo = topo->proximo;
        }
        topo = auxiliarImpressao;
        printf("\n\n\n");
        system("pause");
        system("cls");
        fflush(stdin);
        goto a;

    case 3:

        return 0;

    default:

        printf("\nOPÇÃO INVÁLIDA");

        printf("\n\n\n");

        system("pause");

        goto a;

    }

}

```

4 – Crie um programa em C com um menu de opções:

Opção 1: Aloca um nó no início;

Opção 2: Aloca um nó no fim;

Opção 3: Imprime todos os nós;

Opção 4: Sai do programa.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <locale.h>

/* 4. Crie um programa em C com um menu de opções:
Opção 1: Aloca um nó no início;
Opção 2: Aloca um nó no fim;
Opção 3: Imprime todos os nós;
Opção 4: Sai do programa.
*/
struct CADASTRO
{
    int valor;
    struct CADASTRO *proximo;
};

/* Nota de programação: Para facilitar o processo, escrevi o programa de uma
forma em que ao escolher a
opção novo cadastro o programa automaticamente cria um valor para o novo
cadastro sendo ele o número sucessor do valor do cadastro anterior.
Para o primeiro cadastro o valor é 1 */

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    struct CADASTRO *topo = NULL;
    struct CADASTRO *auxiliar = NULL;
    struct CADASTRO *auxiliarImpressao = NULL;
    struct CADASTRO *cadastro;
    struct CADASTRO *fim = NULL;
    int contador = 1;
    int opcao;
    a:
    printf("BEM VINDO AO PROGRAMA");
    printf("\n\nSelecione uma opção: ");
    printf("\n[1] novo cadastro inicio\n[2] novo cadastro inicio\n[3] exibir
    todos cadastros\n[4] sair do programa");
    printf("\n\nOPÇÃO: ");
    scanf("%d", &opcao);

    switch(opcao)
    {
        case 1:
            b:
            auxiliar = topo;
            topo = (struct CADASTRO*)malloc(sizeof(struct CADASTRO));
            topo->valor = contador;
            topo->proximo = auxiliar;
            auxiliarImpressao = topo;
            contador ++;
            printf("CADASTRO REALIZADO COM SUCESSO!!");
            system("cls");
            fflush(stdin);
```

```

        goto a;

    case 2:
        cadastro = NULL;
        cadastro = (struct CADASTRO*) malloc(sizeof(struct CADASTRO));
        fim = (struct CADASTRO*) malloc(sizeof(struct CADASTRO));

        if(topo == NULL)
        {
            goto b;
        }
        else
        {
            fim = topo;
            while (fim->proximo != NULL)
            {
                fim = fim->proximo;
            }

            cadastro->valor = contador;
            cadastro->proximo = NULL;
            fim->proximo = cadastro;
        }

        contador ++;
        printf("CADASTRO REALIZADO COM SUCESSO!!");
        system("cls");
        fflush(stdin);
        goto a;

    case 3:

        for(int i=1; i<contador; i++)
        {
            printf("O endereço %i é: %x", i, topo);
            printf("\nSeu valor é: %i", topo->valor);
            printf("\nO próximo endereço é: %x\n\n", topo->proximo);

            topo = topo->proximo;
        }
        topo = auxiliarImpressao;
        printf("\n\n\n");
        system("pause");
        system("cls");
        fflush(stdin);
        goto a;

    case 4:

        return 0;

    default:

        printf("\nOPÇÃO INVÁLIDA");

        printf("\n\n\n");

        system("pause")

        goto a;

}
}

```

5 – Crie um programa em C com um menu de opções:

Opção 1: Aloca um nó no início;

Opção 2: Aloca um nó no fim;

Opção 3: Imprime todos os nós;

Opção 4: Localiza um nó e imprime;

Opção 5: Sai do programa.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <locale.h>

/*5. Crie um programa em C com um menu de opções:
Opção 1: Aloca um nó no início;
Opção 2: Aloca um nó no fim;
Opção 3: Imprime todos os nós;
Opção 4: Localiza um nó e imprime;
Opção 5: Sai do programa.

*/
struct CADASTRO
{
    int valor;
    struct CADASTRO *proximo;
};

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    struct CADASTRO *topo = NULL;
    struct CADASTRO *auxiliar = NULL;
    struct CADASTRO *auxiliarImpressao = NULL;
    struct CADASTRO *cadastro;
    struct CADASTRO *fim = NULL;
    int contador = 1;
    int contadorBusca;
    int opcao, busca;

    /* Nota de programação: Para facilitar o processo, escrevi o
    programa de uma forma em que ao escolher a
    opção novo cadastro o programa automaticamente cria um valor para
    o novo cadastro sendo ele o número sucessor do valor do cadastro
    anterior.
    Para o primeiro cadastro o valor é 1 */

    a:
    printf("BEM VINDO AO PROGRAMA");
    printf("\n\nSelecione uma opção: ");
    printf("\n[1] novo cadastro inicio\n[2] novo cadastro inicio\n[3]
Pesquisar valor\n[4] exibir todos cadastros\n[5] sair do programa");
    printf("\n\nOPÇÃO: ");
    scanf("%d", &opcao);
```

```

switch(opcao)
{
    case 1:
        b:
        auxiliar = topo;
        topo = (struct CADASTRO*)malloc(sizeof(struct CADASTRO));
        topo->valor = contador;
        topo->proximo = auxiliar;
        auxiliarImpressao = topo;
        contador ++;
        printf("CADASTRO REALIZADO COM SUCESSO!!");
        system("cls");
        fflush(stdin);
        goto a;

    case 2:
        cadastro = NULL;
        cadastro = (struct CADASTRO*)malloc(sizeof(struct
CADASTRO));
        fim = (struct CADASTRO*)malloc(sizeof(struct CADASTRO));

        if(topo == NULL)
        {
            goto b;
        }
        else
        {
            fim = topo;
            while(fim->proximo != NULL)
            {
                fim = fim->proximo;
            }

            cadastro->valor = contador;
            cadastro->proximo = NULL;
            fim->proximo = cadastro;
        }

        contador ++;
        printf("CADASTRO REALIZADO COM SUCESSO!!");
        system("cls");
        fflush(stdin);
        goto a;

    case 3:

        contadorBusca=0;

        printf("\n\nPor gentileza digite o valor que procura: ");
        scanf("%d",&busca);

        for(int i=1;i<contador;i++)
        {

            if(busca == topo->valor)
            {

```



```

        printf("O endereço do valor %i é: %x",busca,topo);
        printf("\nE o próximo endereço é: %x\n\n",topo-
>proximo);

        contadorBusca++;
    }

    topo = topo->proximo;

}
topo = auxiliarImpressao;

printf("\nFIM DA CONSULTA %i RESULTADOS ENCONTRADOS
\nAPERTE ENTER PARA CONTINUAR",contadorBusca);
printf("\n\n\n"); // Aqui é detalhe pessoal
system("pause");
goto a;

case 4:

    for(int i=1;i<contador;i++)
    {
        printf("O endereço %i é: %x",i,topo);
        printf("\nSeu valor é: %i",topo->valor);
        printf("\nO próximo endereço é: %x\n\n",topo-
>proximo);

        topo = topo->proximo;
    }
    topo = auxiliarImpressao;
    printf("\n\n\n");
    system("pause");
    system("cls");
    fflush(stdin);
    goto a;

case 5:

    return 0;

default:

    printf("\nOPÇÃO INVÁLIDA");

    printf("\n\n\n");

    system("pause");

    goto a;

}

}

```