



segunda-feira, 22 de abril de 2013

## Estrutura de Dados - Pilha

Bom pessoal, vamos continuar com nossas postagens magnânimas sobre estrutura de dados, **depois das listas dinâmicas simples e duplas, agora vamos as pilhas.**



Pra você que ta achando que é dessa pilha que a gente está falando =D  
fonte da imagem: [bdfatec.blogspot.com.br](http://bdfatec.blogspot.com.br)

### CONCEITOS

Para certas aplicações, tornam-se úteis estruturas de dados, constituídas por conjuntos de elementos organizados NÃO pelos VALORES DOS DADOS, mas em função de um determinado CRITÉRIO QUE REGULAMENTA A ENTRADA E A SAÍDA dos dados na estrutura.

**FILO: First In, Last Out – O primeiro a entrar na estrutura é o último a sair.**

Uma pilha é um tipo especial de lista linear em que todas as operações de inserção, remoção ou consulta são realizadas em uma só extremidade, denominada TOPO. Agora se você está procurando uma fila, em outras palavras, o primeiro objeto inserido é também o primeiro a ser removido. Clique aqui para saber mais <<FIFO(First In, First Out)>>

### Funcionamento

Cada vez que um novo elemento deve ser inserido na pilha, ele é colocado no seu topo; e em qualquer momento, apenas aquele posicionado no topo da pilha pode ser removido. Percebemos claramente um padrão de comportamento que indica que o primeiro elemento a ser inserido (empilhado), é o último elemento a ser removido.

### Inscreva-se



Estalando Games

YouTube

### Pesquisa



Google Custom Search

### Arquivo do blog

- 2016 (12)
- 2015 (29)
- ▼ 2013 (57)
  - Junho (1)
  - Maio (5)
  - ▼ Abril (9)
    - Vício
    - Estrutura de Dados - Fila (FIFO)
    - LP11 - Conceito MVC (Model View Controller)
    - Estrutura de Dados - Pilha
    - JavaScript - Sintaxe Básica
    - JavaScript uma pequena introdução
    - Estrutura de Dados - Lista Dinâmica Dupla
    - PHP - Tratamento de Exceções
    - Curtinhas Enfadonhas - Alunos que alugam professor...
- Março (8)
- Fevereiro (11)
- Janeiro (23)
- 2012 (77)

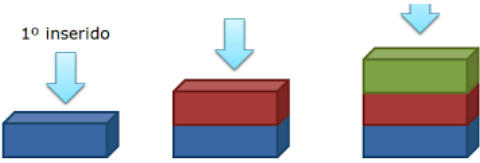
### Veja o conteúdo por assunto

Âncoras em php Batman Arkham Knight C++  
Estrutura de Dados Estruturas de Controle em php Frases Enfadonhas Funções em php  
Fund. Banco Dados Fund. Redes Computador Games Java JavaScript Lab. Desenvolvimento  
Lógica de Programação LP1

3º inserido

2º inserido





Funcionamento pilha FILO  
fonte da imagem: <http://www.linhadecodigo.com.br>

Programa

Certo agora vamos ao exercício proposto em sala. Criar uma pilha (FILO) que contenha os seguintes itens:

- Inserir um elemento;
- Exibir a pilha inteira;
- Exibir o último elemento;
- Exibir o primeiro elemento;
- Eliminar um elemento;
- Testar se a pilha está vazia.

Essa parte iremos incluir as bibliotecas e criar a estrutura da pilha

```
#include<stdio.h>
#include<windows.h>
#include<conio.h>
```

```
struct noPilha
{
    int ilnfo;
    noPilha *pAnt;
}; noPilha *topo=NULL;
```

Agora iremos inserir os métodos para realizar as operações do menu

```
void inserir(){
    int valor;

    printf("\n\t Digite um valor qualquer.:");
    scanf("%d",&valor);
    noPilha *novo = (noPilha*)malloc(sizeof(noPilha));
    novo -> ilnfo = valor;
    novo -> pAnt = topo;
    topo = novo;
    printf("\n\t Valor inserido com sucesso!!");
}

void imprime(){
    noPilha *pAux=topo;

    if(topo == NULL)
        printf("\n\tA lista esta vazia \n\n");
    else{
        printf("\n\tPercorrendo a Lista e exibindo os valores \n\n");
        while(pAux != NULL){
            printf("\n elemento: %d",pAux->ilnfo);
            pAux = pAux->pAnt;
        }
    }
}

void pilhaVazia(){
    if(topo == NULL) printf("\n\t A PILHA esta vazia");
    else printf("\n\t A PILHA não está vazia");
}

void imprimeUltimo(){
    printf("\n\t O ultimo Elemento da Pilha.: %d",topo->ilnfo);
}

void imprimePrimeiro(){
    while(topo->pAnt != NULL)
        topo = topo->pAnt;
    printf("\n\t O primeiro Elemento da Pilha.: %d",topo->ilnfo);
}

void eliminarElemento(){
    noPilha *pAux;
```

LPIL Metacaracter em php Operadores em php **PHP** PHP POO poesias prosa Quantificadores gulosos e não gulosos em php Regex ou Expressão Regular em php Resident Evil 7 Resident Evil Remake HD resident evil revelations 2 Sistemas Operacionais TLOU TLOU Multiplayer Você sabe?

Seguidores

Seguidores (8)

Seguir

Total de Visitas

62958

```

if(topo != NULL){
    pAux=topo->pAnt;
    free(topo);
    topo = pAux;
    printf("\n\t Elemento eliminado com sucesso!!");
}
else printf("\n\nA lista esta vazia \n\n ");

}
//eliminarElemento

```

### Agora iremos inserir o main com o menu

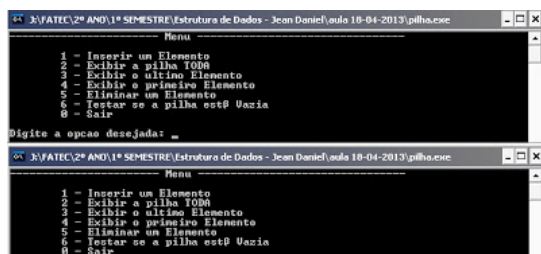
```

int main(){
    int nOpc;
    do{
        printf("----- Menu -----");
        printf("\n\t1 - Inserir um Elemento");
        printf("\n\t2 - Exibir a pilha TODA");
        printf("\n\t3 - Exibir o ultimo Elemento");
        printf("\n\t4 - Exibir o primeiro Elemento");
        printf("\n\t5 - Eliminar um Elemento");
        printf("\n\t6 - Testar se a pilha está Vazia");
        printf("\n\t0 - Sair");

        printf("\n\nDigite a opcao desejada: ");
        scanf("%d",&nOpc);

        switch (nOpc){
            case 0:
                printf("\n\nObrigado por utilizar o programa\n\n Pressione ENTER para sair...");
                break;
            case 1:
                inserir();
                printf("\n\nPressione ENTER para continuar...\n\n");
                break;
            case 2:
                imprime();
                printf("\n\nPressione ENTER para continuar...\n\n");
                break;
            case 3:
                imprimeUltimo();
                printf("\n\nPressione ENTER para continuar...\n\n");
                break;
            case 4:
                imprimePrimeiro();
                printf("\n\nPressione ENTER para continuar...\n\n");
                break;
            case 5:
                eliminarElemento();
                printf("\n\nPressione ENTER para continuar...\n\n");
                break;
            case 6:
                pilhaVazia();
                printf("\n\nPressione ENTER para continuar...\n\n");
                break;
            default:
                printf("\n\nOpcao Invalida \n\n");
                break;
        } // fim switch
    }
    getch();
    system("cls");
    while(nOpc != 0);
}
//fim main

```



```
Digite a opção desejada: 1
  Digite um valor qualquer.:1
  Valor inserido com sucesso!!
Pressione ENTER para continuar...
```

Programa em funcionamento (pilha)  
fonte da imagem: [bdfatec.blogspot.com.br](http://bdfatec.blogspot.com.br)

**Bom pessoal o programa está aí! Qualquer dúvida escreva um comentário... grande abraço.**

para saber mais sobre estrutura de dados:  
[clique aqui ==> Estrutura de Dados - Lista Dinâmica com Menu](#)  
[clique aqui ==> Estrutura de Dados - Lista Dinâmica Dupla](#)

**fonte: < Prof. Jean Daniel - Estrutura de Dados >**  
**< Estrutura de Dados >**  
**< Pilhas >**  
**adaptado: arroyo, gabriel**

Postado por [Gabriel Arroyo](#) 

 +5 Recomeinde isto no Google

Marcadores: [C++](#), [Estrutura de Dados](#), [Lógica de Programação](#)

Reações: [engraçado \(0\)](#) [interessante \(0\)](#) [legal \(0\)](#)

#### 5 comentários



Adicionar um comentário

#### Principais comentários



**rodolfo souza** 1 ano atrás - Compartilhada publicamente  
muito bom o conteúdo, vou praticar esses conceitos valew

 1 - Responder




**Gabriel Arroyo**  
1 ano atrás  
Opa que bom que ajudou :D abraço



**rodolfo souza** 1 ano atrás  
Valeww



**André Romero** 2 anos atrás - Compartilhada publicamente  
Olá, no caso de PILHA (STACK), o correto seria LIFO (Last In, First Out). ate++

 1 - Responder



**Gabriel Arroyo**  
2 anos atrás  
Você tem razão amigo na ocasião eu me confundi. Obrigado até :D

[Postagem mais recente](#)

[Página inicial](#)

[Postagem mais antiga](#)

Assinar: [Postar comentários \(Atom\)](#)

#### Publicidade

Receba atualizações de postagens por email

Terminal de Informação

Email address...

## Fanpage



**BD Fatec**  
68 curtidas

Curtir Página

Compartilhar

Seja o primeiro de seus amigos a curtir isso.



[Como atualizar várias postagens no WordPress via MySQL](#) - 2016-8-10  
[Plugin do AdvPL para o Notepad++](#) - 2016-8-9  
[4 Anos de Terminal de Informação](#) - 2016-8-7  
[Vídeo Aula – AdvPL 018 – Modelo 1 em MVC](#) - 2016-8-4  
[Alterar o menu inicial do Windows Explorer](#) - 2016-8-3

## Poesias e Crônicas by Chuck

[VALORIZE!](#) - 2016-11-3 - Gabriel Arroyo  
[It's sad](#) - 2016-8-9 - Gabriel Arroyo  
[É triste](#) - 2016-8-9 - Gabriel Arroyo  
[Character and some addenda](#) - 2016-7-20 - Gabriel Arroyo  
[Caráter e alguns adendos](#) - 2016-7-20 - Gabriel Arroyo

Gabriel Arroyo . Tecnologia do Blogger.