

Ngăn xếp (Stack) trong C

Một **ngăn xếp** là một cấu trúc dữ liệu trừu tượng (Abstract Data Type – viết tắt là ADT), hầu như được sử dụng trong hầu hết mọi ngôn ngữ lập trình. Đặt tên là ngăn xếp bởi vì nó hoạt động như một ngăn xếp trong đời sống thực, ví dụ như một cỗ bài hay một chồng đĩa, ...

Chương trình minh họa Ngăn xếp (Stack) trong C

```
#include <stdio.h> int MAXSIZE = 8; int stack[8]; int top = -1;
int isempty() { if(top == -1) return 1; else return 0; }
int isfull() { if(top == MAXSIZE) return 1; else return 0; }
int peek() { return stack[top]; } int pop() { int data;
if(!isempty()) { data = stack[top]; top = top - 1; return
data; }else { printf("Khong the thu thap du lieu, ngan xep (Stack) la
trong.\n"); } } int push(int data) { if(!isfull()) { top = top +
1; stack[top] = data; }else { printf("Khong the chen du lieu,
ngan xep (Stack) da day.\n"); } } int main() { // chen cac phan tu vao
ngan xep push(3); push(5); push(9); push(1); push(12);
push(15); printf("Phan tu tai vi tri tren cung cua ngan xep: %d\n"
,peek()); printf("Cac phan tu: \n"); // in cac phan tu trong ngan xep
while(!isempty()) { int data = pop(); printf("%d\n",data); }
printf("Ngan xep da day: %s\n" , isfull()?"true":"false"); printf("Ngan xep
la trong: %s\n" , isempty()?"true":"false"); return 0; }
```

Kết quả

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Phan tu tai vi tri tren cung cua ngan xep: 15
Cac phan tu:
15
12
1
9
5
3
Ngan xep da day: false
Ngan xep la trong: true
```