

```
// 「Cで学ぶデータ構造とアルゴリズム」(西原清一) オーム社, 2008
// 図2・14(p.41)+図2・15(p.42) リンク配置で実現したスタック
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define EMPTY -9

struct stack
{
    int data;
    struct stack *next;
};

struct stack *top=NULL, *p;

void get_cell()
{
    p =(struct stack *) malloc(sizeof(struct stack));
    if (p == NULL) {
        printf("malloc error\n");
        exit(EXIT_FAILURE);
    }
}

void push(int value)
{
    get_cell();
    p->data = value;
    p->next = top;
    top = p;
}

int pop()
{
    int value;
    if (top == NULL) return EMPTY;
    p = top;
    value = p->data;
    top = p->next;
    free(p);
    return value;
}

main()
```

```

{   int i;
    printf("input data(>0:pushed, -1:pop, 0:stop¥n");
    for (;;) {
        printf("> ");
        scanf("%d",&i);
        if (i == 0) break;
        if (i > 0)  push(i);
        else {
            i = pop();
            if (i == EMPTY) printf("stack is empty!¥n");
            else printf("popped data = %d¥n",i);
        }
    }
    p = top;
    while (p!= NULL) {
        printf("%d => ",p->data);
        p = p->next;
    }
    printf("BOTTOM¥n¥n");
}

```