

春节7天练 | Day 2 : 栈、队列和递归

2019-02-05 王争

数据结构与算法之美

[进入课程 >](#)



讲述：修阳

时长 00:50 大小 803.06K



你好，我是王争。初二好！

为了帮你巩固所学，真正掌握数据结构和算法，我整理了数据结构和算法中，必知必会的30个代码实现，分7天发布出来，供你复习巩固所用。今天是第二篇。

和昨天一样，你可以花一点时间，来完成测验。测验完成后，你可以根据结果，回到相应章节，有针对性地进行复习。

关于栈、队列和递归的几个必知必会的代码实现

栈

用数组实现一个顺序栈

用链表实现一个链式栈

编程模拟实现一个浏览器的前进、后退功能

队列

用数组实现一个顺序队列

用链表实现一个链式队列

实现一个循环队列

递归

编程实现斐波那契数列求值 $f(n)=f(n-1)+f(n-2)$

编程实现求阶乘 $n!$

编程实现一组数据集的全排列

对应的 LeetCode 练习题 (@Smallfly 整理)

栈

Valid Parentheses (有效的括号)

英文版 : <https://leetcode.com/problems/valid-parentheses/>

中文版 : <https://leetcode-cn.com/problems/valid-parentheses/>

Longest Valid Parentheses (最长有效的括号)

英文版 : <https://leetcode.com/problems/longest-valid-parentheses/>

中文版 : <https://leetcode-cn.com/problems/longest-valid-parentheses/>

Evaluate Reverse Polish Notation (逆波兰表达式求值)

英文版 : <https://leetcode.com/problems/evaluate-reverse-polish-notation/>

中文版：<https://leetcode-cn.com/problems/evaluate-reverse-polish-notation/>

队列

Design Circular Deque (设计一个双端队列)

英文版：<https://leetcode.com/problems/design-circular-deque/>

中文版：<https://leetcode-cn.com/problems/design-circular-deque/>

Sliding Window Maximum (滑动窗口最大值)

英文版：<https://leetcode.com/problems/sliding-window-maximum/>

中文版：<https://leetcode-cn.com/problems/sliding-window-maximum/>

递归

Climbing Stairs (爬楼梯)

英文版：<https://leetcode.com/problems/climbing-stairs/>

中文版：<https://leetcode-cn.com/problems/climbing-stairs/>

昨天的第一篇，是关于数组和链表的，如果你错过了，点击文末的“[上一篇](#)”，即可进入测试。

祝你取得好成绩！明天见！

数据结构与算法之美

为工程师量身打造的数据结构与算法私教课

王争

前 Google 工程师



新版升级：点击「 请朋友读」，10位好友免费读，邀请订阅更有**现金**奖励。

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇 春节7天练 | Day 1：数组和链表

下一篇 春节7天练 | Day 3：排序和二分查找

精选留言 (46)

 写留言



abner

2019-02-11

java用数组实现一个顺序栈

代码如下：

```
package stack;
```

```
public class ArrayStack {...
```

展开 ∨

 2



李皮皮皮皮...

2019-02-05

基础数据结构和算法是基石，灵活运用是解题的关键。栈，队列这些数据结构说到底就是

 2

给顺序表添加约束，更便于解决某一类问题。学习中培养算法的设计思想是非常关键的。而且思想是可以通用的。之前读《暗时间》一书，收获颇深。书中介绍之正推反推我在做程序题时竟出奇的好用。

展开 ▾



abner

2019-02-12

👍 1

java用链表实现一个链式栈

代码如下：

```
package stack;
```

```
public class LinkedStack {...
```

展开 ▾



abner

2019-02-11

👍 1

java用递归实现斐波那契数列

代码如下：

```
package recursion;
```

```
public class Fib {...
```

展开 ▾



abner

2019-02-11

👍 1

java用递归实现求解n!

代码如下：

```
package recursion;
```

```
public class Fac {...
```

展开 ▾



abner

2019-02-11

👍 1

java用数组实现一个顺序队列

代码如下：

package queue;

public class ArrayQueue {...

展开 ∨



kai

2019-02-11

👍 1

1. 编程实现斐波那契数列求值 $f(n)=f(n-1)+f(n-2)$

```
public class Fibonacci {  
    public static int fib(int n) {  
        if (n <= 0) {  
            return 0;...
```

展开 ∨



ALAN

2019-02-08

👍 1

```
import java.util.Arrays;
```

```
/**
```

```
*
```

```
*Stack 1 solution...
```

展开 ∨



TryTs

2019-02-06

👍 1

之前有个类似的题，走楼梯，装苹果，就是把苹果装入盘子，可以分为有一个盘子为空（递归），和全部装满没有空的情况，找出状态方程，递归就可以列出来了。我觉得最关键是要列出状态方程，之前老师类似于说的不需要关注特别细节，不要想把每一步都要想明白，快速排序与递归排序之类的算法，之前总是想把很细节的弄懂，却发现理解有困难。

展开 ∨



Sharry

2019-02-20

👍

有意思，递归的 LeeCode 题目，使用简单粗暴的回溯法并没有办法通过，还是得使用动态规划求解



hopeful

2019-02-19



#一组数据集合的全排列

```
def f(start , b):  
    a = list(b)  
    if start==len(a):  
        print(b)...
```

展开 ∨



hopeful

2019-02-15



#实现快速排序、归并排序

#-----快排(三数取中)-----

```
def QuickSort():  
    array = Array(10000)  
    qsort(0 , len(array)-1 , array)...
```

展开 ∨



hopeful

2019-02-15



#冒泡、选择、插入排序

```
import random  
import time  
def Array(n):  
    a = []...
```

展开 ∨



hopeful

2019-02-15



//阶乘n!

```
def f(n):  
    if(n<=1):  
        return 1  
    else:...
```

展开 ∨



hopeful

2019-02-15



//斐波那契数列

```
def f(n):  
    if(n<=0):  
        return 0  
    elif(n==1):...
```

展开 ∨



hopeful

2019-02-15



//数组实现顺序队列

```
public class MyQueue {  
  
    private Object[] object;  
    private int count;...
```

展开 ∨



hopeful

2019-02-15



//用链表实现顺序栈

```
#include<stdlib.h>  
#define true 1  
#define false 0  
#define ok 1 ...
```

展开 ∨



hopeful

2019-02-15



//数组实现顺序栈

```
public class MyStack {  
    Object[] object;  
    private int count;  
    MyStack(int size){...
```

展开 ∨



TryTs

2019-02-14



递归爬楼梯

```
#include<iostream>
using namespace std;
int floor(int n){...
```

展开 ▾



abner

2019-02-12



java实现一个循环队列

代码如下：

```
package queue;
```

```
public class CircularQueue {...
```

展开 ▾

编辑回复: 感谢您参与春节七天练的活动，为了表彰你在活动中的优秀表现，赠送您99元专栏通用阅码，我们会在3个工作日之内完成礼品发放，如有问题请咨询小明同学，微信geektime002。

