

牛客网算法初级班

第八课

牛客网最新算法课--初级班：详细讲解常见算法的基本原理，并提供相关学习资料，深入讲解常见算法题型解题思路，并提供最优解和代码。

上课时间：每周六日 09:30--11:30

上课老师：左程云，华科本科，芝加哥大学硕士，曾就职于IBM、百度、GrowingIO、亚马逊，也是牛客网的老师。

牛客网：一个提供海量校招真题及专项练习题，笔经面经，招聘信息，学习资源及交流的平台<https://www.nowcoder.com/>



笔经面经



学习交流

介绍递归和动态规划

暴力递归：

- 1， 把问题转化为规模缩小了的同类问题的子问题
- 2， 有明确的不需要继续进行递归的条件 (base case)
- 3， 有当得到了子问题的结果之后的决策过程
- 4， 不记录每一个子问题的解

动态规划

- 1， 从暴力递归中来
- 2， 将每一个子问题的解记录下来，避免重复计算
- 3， 把暴力递归的过程，抽象成了状态表达
- 4， 并且存在化简状态表达，使其更加简洁的可能

求 $n!$ 的结果

汉诺塔问题

打印 n 层汉诺塔从最左边移动到最右边的全部过程

打印一个字符串的全部子序列，包括空字符串

打印一个字符串的全部排列

打印一个字符串的全部排列，要求不要出现重复的排列

母牛每年生一只母牛，新出生的母牛成长三年后也能每年生一只母牛，假设不会死。求N年后，母牛的数量。

如果每只母牛只能活10年，求N年后，母牛的数量。

给你一个栈，请你逆序这个栈，不能申请额外的数据结构，只能使用递归函数。如何实现？

给你一个二维数组，二维数组中的每个数都是正数，要求从左上角走到右下角，每一步只能向右或者向下。沿途经过的数字要累加起来。返回最小的路径和。

给你一个数组arr， 和一个整数aim。如果可以任意选择arr中的数字， 能不能累加得到aim， 返回true或者false

给定两个数组 w 和 v ，两个数组长度相等， $w[i]$ 表示第 i 件商品的重量， $v[i]$ 表示第 i 件商品的价值。

再给定一个整数 bag ，要求你挑选商品的重量加起来一定不能超过 bag ，返回满足这个条件下，你能获得的最大价值。

提升项目经验

- 课程名称：《牛客高级项目课--（牛客网）》
- 课程地址：<https://www.nowcoder.com/courses/semester/senior>
- 独家内部100元优惠券：DRMscjy



面试算法书籍

- 书名：《程序员代码面试指南—IT名企算法与数据结构题目最优解》
- 作者：左程云

THANK YOU

查看更多笔经面经

