

Assignment #B : dp

Updated 1448 GMT+8 Nov 18, 2025

2025 fall, Complied by 同学的姓名、院系

说明：

- 1) 请把每个题目解题思路（可选），源码Python, 或者C++（已经在Codeforces/Openjudge上AC），截图（包含Accepted），填写到下面作业模版中（推荐使用 typora <https://typoraio.cn>，或者用word）。AC 或者没有AC，都请标上每个题目大致花费时间。
- 2) 提交时候先提交pdf文件，再把md或者doc文件上传到右侧“作业评论”。Canvas需要有同学清晰头像、提交文件有pdf、"作业评论"区有上传的md或者doc附件。
- 3) 如果不能在截止前提交作业，请写明原因。

1. 题目

LuoguP1255 数楼梯

dp, bfs, <https://www.luogu.com.cn/problem/P1255>

思路：

代码：

```
N = int(input())
a = [0]*(N+1)
a[0] = 1
a[1] = 1
for i in range(2, N+1):
    a[i] = a[i-1] + a[i-2]
print(a[-1])
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

R248244895 记录详情

编程语言 | 代码长度 | 用时 | 内存
Python 3 | 111B | 204ms | 5.31MB

拖拽至此上传

测试点信息 源代码

源代码 复制

```
N = int(input())
a = [0]*(N+1)
a[0] = 1
a[1] = 1
for i in range(2, N+1):
    a[i] = a[i-1] + a[i-2]
print(a[-1])
```

mikomeow

所属题目 P1255 数楼梯
评测状态 Accepted
评测分数 100
提交时间 2025-11-19 20:41:02

27528: 跳台阶

dp, <http://cs101.openjudge.cn/practice/27528/>

思路：

代码：

```
N = int(input())
a = [1]
for i in range(N):
    a.append(sum(a))
print(a[-1])
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50910925 提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
N = int(input())
a = [1]
for i in range(N):
    a.append(sum(a))
print(a[-1])
```

基本信息

#: 50910925
题目: 27528
提交人: mik
内存: 3596kB
时间: 21ms
语言: Python3
提交时间: 2025-11-19 20:43:47

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

English 帮助 关于

M23421: 《算法图解》小偷背包问题

dp, <http://cs101.openjudge.cn/pctbook/M23421/>

思路：

代码：

```
def f(N, B, mix):
    mid = []
    for i in range(N):
        if i in mix:
            if B-mix[i][0] >= 0:
                a = mix.pop(i)
                mid.append(f(N, B-a[0], mix)+a[1])
                mix[i] = a
    if len(mid) == 0:
        return 0
    else:
        return max(mid)

N, B = map(int, input().split())
values = list(map(int, input().split()))
weights = list(map(int, input().split()))
mix = dict(zip([i for i in range(N)], zip(weights, values)))
print(f(N, B, mix))
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50911927提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
def f(N, B, mix):
    mid = []
    for i in range(N):
        if i in mix:
            if B-mix[i][0] >= 0:
                a = mix.pop(i)
                mid.append(f(N, B-a[0], mix)+a[1])
                mix[i] = a
    if len(mid) == 0:
        return 0
    else:
        return max(mid)

N, B = map(int, input().split())
values = list(map(int, input().split()))
weights = list(map(int, input().split()))
mix = dict(zip([i for i in range(N)], zip(weights, values)))
print(f(N, B, mix))
```

基本信息

#: 50911927
题目: M23421
提交人: miko
内存: 3648kB
时间: 24ms
语言: Python3
提交时间: 2025-11-19 21:52:16

M5.最长回文子串

dp, two pointers, string, <https://leetcode.cn/problems/longest-palindromic-substring/>

思路：

代码：

```
class Solution:
    def longestPalindrome(self, s: str) -> str:
        m = 0
        a = 0
        b = 0
        for i in range(len(s)):
            l = 1
            for j in range(1,i+1):
                try:
                    if s[i-j] == s[i+j]:
                        l += 2
                except:
                    break
            if l > m:
                a = 1
                b = i
                m = l
        for i in range(len(s)-1):
            l = 0
            for j in range(i+1):
                try:
                    if s[i-j] == s[i+1+j]:
                        l += 2
                except:
                    break
            if l > m:
                a = 0
                b = i
                m = l
        if a:
            return s[int(b-(m-1)/2):int(b+(m-1)/2+1):]
        else:
            return s[int(b-m/2+1):int(b+m/2+1):]
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

通过 142 / 142 个通过的测试用例

miko 提交于 2025.11.19 22:45

官方题解

写题解

① 执行用时分布

ⓘ

219 ms | 击败 81.47% 🏆

复杂度分析

消耗内存分布

17.67 MB | 击败 62.84% 🏆



474D. Flowers

dp, 1700 <https://codeforces.com/problemset/problem/474/D>

思路：

代码：

```
t, k = map(int, input().split())
a = [0]*100001
M = 1000000007
for i in range(k):
    a[i] = 1
for i in range(k, len(a)):
    a[i] += (a[i-k]+a[i-1])%M
sum_dp = [0]*100001
for i in range(len(sum_dp)):
    sum_dp[i] = (sum_dp[i-1]+a[i])%M
for i in range(t):
    j, k = map(int, input().split())
    print((sum_dp[k]-sum_dp[j-1])%M)
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

PROBLEMS SUBMIT CODE MY SUBMISSIONS STATUS HACKS ROOM STANDINGS CUSTOM INVOCATION

General										
#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent	Judged		
349835304	Practice: mikomeow	474D - 15	Python 3	Accepted	687 ms	7868 KB	2025-11-20 14:27:01	2025-11-20 14:27:01		Compare

→ Source Copy

```
t, k = map(int, input().split())
a = [0]*100001
M = 1000000007
for i in range(k):
    a[i] = 1
for i in range(k, len(a)):
    a[i] += (a[i-k]+a[i-1])%M
sum_dp = [0]*100001
for i in range(len(sum_dp)):
    sum_dp[i] = (sum_dp[i-1]+a[i])%M
for i in range(t):
    j, k = map(int, input().split())
    print((sum_dp[k]-sum_dp[j-1])%M)
```

M198.打家劫舍

dp, <https://leetcode.cn/problems/house-robber/>

思路：

代码：

```
class Solution:
    def rob(self, nums: List[int]) -> int:
        dp = [[nums[0], 0]]
        for i in range(1, len(nums)):
            dp.append([dp[-1][1]+nums[i], max(dp[-1])])
        return max(dp[-1])
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

← 全部提交记录

通过 70 / 70 个通过的测试用例

miko 提交于 2025.11.20 19:39

官方题解

写题解

① 执行用时分布

(i)

0 ms | 击败 100.00% 🎉

复杂度分析

消耗内存分布

17.67 MB | 击败 18.39%

100%

50%

0%



2. 学习总结和收获

如果作业题目简单，有否额外练习题目，比如：OJ“计概2024fall每日选做”、CF、LeetCode、洛谷等网站题目。

无额外练习

1.无

2.无

3.学习了zip()方法

4.没用dp但还是能做出来，看了官方题解，我的做法类似于中心扩展算法

5.第一个dp我用数学中的组合数推导出来，但后面的sumdp没想到，导致会超时。我一开始以为是要用矩阵快速幂，但看了要求发现不是，最后问了ai想出了sumdp

6.无