**温州大学计算机与人工智能学院**

**Python应用开发** 课程作业

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **作业名称** | 害死人不偿命的(3n+1)猜想 | | | | |
| **班 级** |  | **姓 名** |  | **学 号** |  |
| **作业时间** | 第1周~第2周  **实验时间** | | **指导老师** | 周艳 | |

# 一、问题编号：

1001

地址：<https://pintia.cn/problem-sets/994805260223102976/problems/994805325918486528>

# 二、问题描述：

卡拉兹(Callatz)猜想：

对任何一个正整数 n，如果它是偶数，那么把它砍掉一半；如果它是奇数，那么把 (3n+1) 砍掉一半。这样一直反复砍下去，最后一定在某一步得到 n=1。卡拉兹在 1950 年的世界数学家大会上公布了这个猜想，传说当时耶鲁大学师生齐动员，拼命想证明这个貌似很傻很天真的命题，结果闹得学生们无心学业，一心只证 (3n+1)，以至于有人说这是一个阴谋，卡拉兹是在蓄意延缓美国数学界教学与科研的进展……

我们今天的题目不是证明卡拉兹猜想，而是对给定的任一不超过 1000 的正整数 n，简单地数一下，需要多少步（砍几下）才能得到 n=1？

**三、输入说明：**

每个测试输入包含 1 个测试用例，即给出正整数 n 的值。

**四、输出说明：**

输出从 n 计算到 1 需要的步数。

**五、输入样列：**

3

**六、输出样列：**

5

**七、解答内容：**

## 所用语言： Python 3

## 源代码：

n = int(input())  
cnt = 0  
while n != 1:  
 *# 3 10 5 16 4 2 1* if n % 2 == 0:  
 n = n // 2  
 else:  
 n = (3 \* n + 1) // 2  
 cnt+=1  
print(cnt)

# 八、判题结果

**AC - 正确**