第1关：X数

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/gewhzf6bsrnl#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/gewhzf6bsrnl#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/gewhzf6bsrnl#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：读入两个正整数a和b，并且a<=b, 计算并输出闭区间[a,b]中的X数。X数为各个数位上数字的立方和等于其自身的数字，例如： 153 = 1 \* 1 \* 1 + 5 \* 5 \* 5 + 3 \* 3 \* 3 // 153 is a X-number. 12 is not equal to 1 \* 1 \* 1 + 2 \* 2 \* 2 // 12 is not a X-number. 如果没有找到X数，输出提示信息no

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，计算并输出所有的X数。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：1 200 预期输出： 1 153

测试输入：10 100 预期输出： no

开始你的任务吧，祝你成功！

第2关：求a+aa+aaa+....+aa…aa（n个a）之和

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/pjf8lxbz4mok#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/pjf8lxbz4mok#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/pjf8lxbz4mok#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：输入两个正整数a和n，求a+aa+aaa+….+aa…aa（n个a）之和

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入整数a(0<=a<=9)和n(n>0)，输出a+aa+aaa+….+aa…aa（n个a）之和

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：1 4 预期输出： 1234 输出说明：1+11+111+1111=1234

开始你的任务吧，祝你成功！

第3关：求斐波那契数列的第n项

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/io9vrbukwhtj#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/io9vrbukwhtj#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/io9vrbukwhtj#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：利用循环结构求解斐波那契数列的第 n 项。 斐波那契数列满足 *f*0​=0, *f*1​=1, *fn*​=*fn*−1​+*fn*−2​。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入一个正整数n（1<=n<=40），输出*fn*​的值

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：3 预期输出： 2

开始你的任务吧，祝你成功！

第4关：求f10(n)的值

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/5f2xm6teb4y8#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/5f2xm6teb4y8#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/5f2xm6teb4y8#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：定义 f(n) 为 n 在十进制下的数位和。例如 f(123)=1+2+3=6, f(2048)=2+0+4+8=14。 定义 f(1,n) = f(n)，f(2,n)=f(f(1,n))，f(k,n) = f(f(k-1,n)) (k>=2)。给定 n，求 f(10,n)。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入一个正整数 n(1<=n<=10^9)。输出f(10,n)。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：55 预期输出： 1

开始你的任务吧，祝你成功！

第5关：欧几里得算法计算最大公约数

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/4tyazqoxvcwp#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/4tyazqoxvcwp#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/4tyazqoxvcwp#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：两个整数 n,m 的最大公约数是能整除 n,m 的最大的整数，记为 gcd(n,m)。欧几里得算法给出了求最大公约数的一种快速的方法，它可以简单描述为 gcd(n,m) = gcd(m,n%m) gcd(n,0) = n 请基于以上公式求最大公约数。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入两个正整数n,m(1<=n,m<=10^9),中间用空格分隔。输出它们的最大公约数。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：21 15 预期输出： 3

开始你的任务吧，祝你成功！

第6关：求x+rev(x)=n的正整数解的个数

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/v5g2crpa9ff3#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/v5g2crpa9ff3#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/v5g2crpa9ff3#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：x为正整数，定义rev(x)是x在十进制下翻转得到的数（x无前导零），如rev(53)=35,rev(1200)=21。给定正整数n，求x+rev(x)=n的正整数解的个数。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入一个正整数n(1<=n<=100000)。输出方程解的个数

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：1221 预期输出： 3 输出说明：三个解为x=1020,1110,1200

开始你的任务吧，祝你成功！

第7关：第2大数

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/jbrq37iafu9y#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/jbrq37iafu9y#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/jbrq37iafu9y#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：编写一个能找到第二大数的程序

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，首先输入n，表示后面将输入n个数，然后输入n个整数，输出其中第二大的数

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：5 0 8 3 8 6 预期输出： 8

开始你的任务吧，祝你成功！

第8关：少了哪一个

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/mfzktxaworq5#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/mfzktxaworq5#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/mfzktxaworq5#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：找出输入的n个[0,n]范围内的不同整数缺少了哪一个

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入n，然后输入n个[0,n]之间的不同整数，找出[0,n]中哪个数没有输入，将其输出

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：3 0 1 3 预期输出： 2

开始你的任务吧，祝你成功！

第9关：求出因子

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/7lnk8jg5wfvb#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/7lnk8jg5wfvb#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/7lnk8jg5wfvb#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：编写一个能求出正整数n所有不同因子的程序

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入正整数n，输出其所有不同因子

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：6 预期输出： 1 2 3 6

开始你的任务吧，祝你成功！

第10关：得到1

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/r2o38cgxavzs#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/r2o38cgxavzs#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/r2o38cgxavzs#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：给定正整数n，对n执行任意次下列操作： 1）如果n是2的倍数，用n/2代替n 2）如果n是3的倍数，用2n/3代替n 3）如果n是5的倍数，用4n/5代替n 例如当n=30时，可以根据规则1变为15，或者根据规则2变为20，或者根据规则3变为24。 那么从n开始，通过执行上述操作最终是否可以得到1？如果可以得到1，那么最少需要多少次上述操作？

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入正整数n，如果通过执行上述操作最终不可以得到1，输出-1，如果可以得到1，输出最少需要多少次上述操作

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：5 预期输出： 3 输出说明：5变成4，4变成2，2变成1

开始你的任务吧，祝你成功！

第11关：求n！包含质因子p的数量

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/5ar64muyzoeg#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/5ar64muyzoeg#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/5ar64muyzoeg#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：求n！包含质因子p的数量

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入正整数n和素数p，输出n！包含质因子p的数量

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：6 2 预期输出： 4 输出说明：6!=720=2\*2\*2\*2\*3\*3\*5

开始你的任务吧，祝你成功！

第12关：寻找素数

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/36oec9mfnhxg#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/36oec9mfnhxg#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/36oec9mfnhxg#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：输入两个正整数m和n（m≤n），编写一个程序，统计并输出m～n之间（包含m和n）的素数的个数。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入两个正整数m和n（m≤n），计算并输出素数的个数。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：1 10 预期输出： 4

开始你的任务吧，祝你成功！

第13关：冰雹猜想

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/ks5qb9ifpm64#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/ks5qb9ifpm64#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/ks5qb9ifpm64#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：给出一个正整数 n，然后对这个数字一直进行下面的操作：如果这个数字是奇数，那么将其乘 3 再加 1，否则除以 2。经过若干次循环后，最终都会回到 1。经过验证，很大的数字都可以按照这样的方式变成 1，所以被称为“冰雹猜想”。例如：当 n 是 20，变化的过程是 [20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1]； 而当 n 是 1 的时候，变化的过程是 [1]。根据给定的数字 n，验证这个猜想，即输出整个变化序列。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入正整数n，计算并输出整个数字序列

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：20 预期输出： 20 10 5 16 8 4 2 1

开始你的任务吧，祝你成功！

第14关：最大的三位数因子

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/3vch5sx69zeg#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/3vch5sx69zeg#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/3vch5sx69zeg#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：从键盘任意输入一个数n （1000 <= n <= 1000000），编程计算并输出n的所有约数中最大的一个三位数（即最大的三位约数）。如果n小于1000或者大于1000000，则输出“Input error!”。如果没有三位数的约数，则输出“Not found!”。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入整数n，输出n的所有约数中最大的一个三位数（即最大的三位约数）。如果n小于1000或者大于1000000，则输出“Input error!”。如果没有三位数的约数，则输出“Not found!”。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：1000 预期输出： 500

开始你的任务吧，祝你成功！

第15关：求x的平方根的整数部分

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/5rxfat8myzhb#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/5rxfat8myzhb#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/5rxfat8myzhb#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：编写一个能计算x的平方根的整数部分的程序

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入正整数x，输出x的平方根的整数部分，不得使用数学库，并且考虑如何减少计算量。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：8 预期输出： 2

开始你的任务吧，祝你成功！

第16关：爬楼梯

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/cfewpi76rstz#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/cfewpi76rstz#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/cfewpi76rstz#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：要走上一个有n级台阶的楼梯，你可以一次走一级，也可以一次走两级。计算有多少种走法。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，用户输入正整数n，计算并输出有多少种走法

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：3 预期输出： 3 输出说明：总共三种走法，第一种一次走一级走三次，第二种先一次走两级，然后再走一级，第三种方法是先走一级，然后一次走两级

开始你的任务吧，祝你成功！

第17关：2的幂

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/vuyfstb5p8ow#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/vuyfstb5p8ow#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/vuyfstb5p8ow#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：判断输入的正整数n是否为2的幂

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入正整数n，输出判断结果true或false

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：16 预期输出： true

开始你的任务吧，祝你成功！

第18关：最少纸币数量

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/5f6tnwuibp7r#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/5f6tnwuibp7r#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/5f6tnwuibp7r#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：目前的纸币系统包含5种纸币，为1元、5元、16元、23元和33元，输入要购买物品的价格n为1～99元的整数，则购买该价格的物品最少需要几张纸币呢？分别给出穷举法和贪心算法的结果

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，用户输入物品价格n，计算并输出2个结果，分别代表穷举法的结果和贪心法的结果

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：4 预期输出： 4 4

开始你的任务吧，祝你成功！

第19关：完全数

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/b7ht92p6wnir#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/b7ht92p6wnir#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/b7ht92p6wnir#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：完全数（perfect number），又称为完美数或完备数，是一些特殊的自然数。它所有的真因子（即除了自身以外的约数）的和，恰好等于它本身。例如：28是一个完全数，它有约数1、2、4、7、14、28，除去它本身28外，其余5个数相加：1+2+4+7+14=28

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入两个正整数m和n，输出m ~ n之间（包含m和n）的所有完全数。如果m ~ n之间没有完全数，则输出-1

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：1 100 预期输出： 6 28

开始你的任务吧，祝你成功！

第20关：指定数字的个数

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/zpjh5k6mcbla#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/zpjh5k6mcbla#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/zpjh5k6mcbla#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：从键盘输入一个正整数 number，求其中含有指定数字 digit 的个数。例如输入正整数 number=1222 ,若 digit=2 ，则 1222 中含有 3 个 2。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，从键盘输入正整数 number 和 digit，计算并输出指定数字的个数

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：1222 2 预期输出： 3

开始你的任务吧，祝你成功！

第21关：画菱形

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/qa7t2lpvnc5h#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/qa7t2lpvnc5h#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/qa7t2lpvnc5h#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：输入n，画一个2n-1行的菱形

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入正整数n，输出一个2n-1行的菱形

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：3 预期输出： + +++ +++++ +++ +

开始你的任务吧，祝你成功！

第22关：统计数字

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://www.educoder.net/tasks/xreqh2m9vjf3#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://www.educoder.net/tasks/xreqh2m9vjf3#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://www.educoder.net/tasks/xreqh2m9vjf3#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：读入一系列整数，统计正整数和负整数的个数，读入0表示结束

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，用户输入入一系列整数，输入0表示结束，统计正整数和负整数的个数并输出

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：1 2 3 -1 -2 0 预期输出： 3 2

开始你的任务吧，祝你成功！