

第12届蓝桥杯C++国赛真题

原创 王绍文 GESP 蓝桥杯 CSP 2023-04-10 07:01 发表于北京

收录于合集

#蓝桥杯SC,PY,C++历年国赛

8个

第 1 题：加密

给定一个只含英文字母（英文字母含大小写字母）的字符串作为原始密码，按照规则将其加密，并输出加密后的密码。

加密原则：原始密码每一位上的字母，使用其在字母表中其后的第三个字母替代原来的字母。如：原始密码是abC，a的字母表中气候的第三个字母为d，b后的第三个字母为e，C后的第三个字母为F，故加密后的密码为deE。

注：

- 1、当原始密码当前为的字母为小写，加密后的密码为字母表中气候的第三个小写字母。当原始密码当前为的字母为大写，加密后的密码为字母表中气候的第三个大写字母。
- 2、原始密码中的英文字母不能为x (X)，y (Y)，z (Z)。

输入描述

输入N众英文字母（包含大小写字母，但不包含大小写的义，V，Z，2 <N<101）作为原始密码。< span> </N<101）作为原始密码。<>

输出描述

按照加密规则输出一个字符串，作为加密后的密码。

输入样例

abC

输出样例

deF

第 2 题：分解质因数

给定一个合数N，将N分解质因数后，输出其质因数的个数。

比如输入：18，输出：3。18=2*3*3

第 3 题：开关/门

某校有N间教室，且每间教室有2扇门，一共有2 ×N 扇门，每扇门都有编号，分别从1到2×N。

开始时，所有门为关闭状态。现在按照以下规则对门进行处理：

第一次，将所有门打开。

第二次，将所有编号为2的倍数的门作相反的处理（原来是打开的就关闭，原来是关闭的就打开）。

第三次，将所有编号为3的倍数的门作相反的处理（原来是打开的就关闭，原来是关闭的就打开）。

.....

第N次，将所有编号为N的倍数的门作相反的处理（原来是打开的就关闭，原来是关闭的就打开）。

问第N次处理后，有多少扇门为打开状态？

【输入格式】

输入一个正整数 N ($2 \leq N \leq 100$)，代表有 NN 间教室。

【输出格式】

按照规则对门进行 N 次处理之后，计算有多少扇门为打开状态并输出。

样例输入：2

样例输出：2

【样例解释】

$N=2$ ，每间教室有 2 扇门，一共有 4 扇门，门编号分别为 1, 2, 3, 4。

初始状态：四扇门都为关闭状态。

第一次，将四扇门全部打开。

第二次，将编号为 2 的倍数的门作相反的处理，即将 2 号门和 4 号门关闭。

经过两次处理之后，共有 2 扇门为打开状态。

第 4 题：买瓜子

校庆，采购瓜子。资金 N ($1 \leq n \leq 1000$) 元， M ($1 \leq m \leq 30$) 种瓜子。

问最多能采购多少千克的瓜子？比如 $N=80$ 元， $M=2$ 种。第 1 种，每袋 18 元 10 千克；第 2 种，每袋 30 元 20 千克。

输入：

80 2

18 10

30 20

输出：

50

第 5 题：投篮

N 个篮筐，投球到篮筐。玩法如下：

规则 1，第 1 次投篮，可以投任意篮筐。

规则 2，第 2 次及以后，每次投上次后面的篮筐。

规则 3，第 2 次及以后，每次只能投比上次更近的篮筐。

给出 N 个篮筐的距离和顺序，求最多能投进几个球。

如 3 个篮筐的距离和顺序为 130, 200, 55。有 3 种投法：

1) 第 1 次投 130，那么投 130, 55，最多投进 2 球。

2) 第 2 次投 200，那么投 200, 55，最多投进 2 球。

3) 第 2 次投 55，那么投 55，最多投进 1 球。

因此，按照规则，最多可投进 2 球。

样例输入：

3

130 200 55

样例输出：

2

第 6 题：摘苹果

果园里有两种水果，苹果（1）和梨子（2），起点（6）也是苹果。
从起点开始，不能碰到梨子，求最多能摘到多少个苹果。

样例输入：

3 4
2 1 2 1
1 6 1 2
1 1 1 2

样例输出：

7

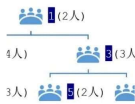
收录于合集 #蓝桥杯SC,PY,C++历年国赛 8

上一篇
第13届蓝桥杯Scratch国赛真题

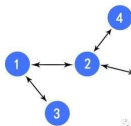
下一篇
第12届蓝桥杯Python国赛真题

喜欢此内容的人还喜欢

第14届蓝桥杯C++省赛（初级）真题及解析
AC喵学编程



第13届蓝桥杯C++省赛真题（第2场）
GESp 蓝桥杯 CSP



第12届蓝桥杯Python省赛真题
GESp 蓝桥杯 CSP

