

## A. Alcatel

Дано слово із більше 7 і менше 256 великих латинських букв. На кожному кроці із слова можна видалити букву або декілька стоячих поряд букв. Напишіть програму, яка знаходить найменшу кількість кроків, за які можна отримати слово ALCATEL. Якщо це неможливо, то вивести -1.

### *Формат вхідних даних*

В одному рядку міститься слово.

### *Формат вихідних даних*

Програма повинна вивести одну цифру – найменшу кількість кроків, щоб отримати слово "ALCATEL", або "-1".

### **Приклади**

<b>Ввід</b>	<b>Вивід</b>
AXLXXCYUAAAATELTTALCAATELL	3
LAXLXXCYUAAAATE	-1

## В. Змагання лічилок

Легендарні Щек та Хорив вирішили влаштувати змагання своїх лічилок.

Лічилка Щека була взята на основі історії Йосифа Флавія, коли по колу знаходяться  $N$  людей і кожного другого виводять з кола. Номер людини, що залишиться і буде результатом лічилки. Наприклад, коли в колі знаходяться 5 людей, то з кола будуть виводитись номери в такому порядку – 2, 4, 1, 5 і результатом стане номер 3.

Лічилка Хорива базувалась зовсім на іншому принципі. Він брав число  $N$  і виписував підряд всі числа від 1 до  $N$ . Потім викреслював спочатку ті, які знаходяться на непарних позиціях. Далі шикував їх заново, але уже викреслював ті, що знаходяться на парних позиціях. Ці дії повторював до тих пір, доки не залишиться одне число, що і буде результатом. Наприклад, для  $N = 5$  спочатку викреслюються числа з непарними номерами – 1, 3, 5, далі із залишившихся 2, 4 викреслюється число, яке стоїть на парній позиції, тобто 4. Тому результатом буде 2.

Для повної об'єктивності визначення переможця було вирішено провести змагання для кожного значення від 1 до  $N$ . Якщо в результаті для якогось значення результат лічилки Щека виявиться більшим, ніж результат лічилки Хорива, то Щек отримає одне очко, якщо меншим, то одне очко отримає Хорив, у випадку нічії – поточний рахунок не зміниться.

Потрібно для заданого числа  $N$  визначити рахунок гри.

### **Формат вхідних даних**

Ввести число  $N$  ( $1 < N < 10^{18}$ ).

### **Формат вихідних даних**

Вивести рахунок змагання.

### **Приклад**

<i>Ввід</i>	<i>Вивід</i>
10	3 6
100	48 51

Примітка. В першому прикладі, лічилка Щека переможе лише при значеннях 3, 5 та 7, при значенні 1 буде нічия, а в решті випадках перемогу здобуде лічилка Хорива.

## **C. Emirp**

Назвемо число надзвичайно простим, якщо воно просте (ділиться тільки на само себе і на 1), і, якщо записати його цифри в зворотньому порядку, то вийде інше просте число. Виведіть **K**-е надзвичайно просте число. Якщо воно більше  $10^6$ , то виведіть  $-1$ .

### ***Формат вхідних даних***

Ввести одне ціле число **K** ( $1 \leq K \leq 1000$ ).

### ***Формат вихідних даних***

Вивести одне ціле число – відповідь до задачі.

### ***Приклад***

<i>Ввід</i>	<i>Вивід</i>
1	13
2	17

## D. СТУПЕНЬКИ-2

В комп'ютерній грі "Страшна помста 2" головному герою – безстрашному лицарю – необхідно спуститись по шатким східцям, які складаються із  $N$  ступеньок, в темне підземелля. Герой може спуститись, переступаючи на сусідню ступеньку, перепригуючи через одну або дві ступеньки. Але злі маги підпилили деякі ступеньки, тому на них ставати небезпечно. Скількома різними способами лицар може пройти з першої ступеньки на  $N$ -ту?

### *Формат вхідних даних*

Ви вводите з клавіатури кількість ступеньок  $N$  ( $1 < N < 40$ ) і через пробіл  $N$  чисел: **1**, якщо ступенька не пошкоджена та **0**, якщо ступенька пошкоджена.

### *Формат вихідних даних*

Ви виводите на екран шукану кількість способів. Вихідні дані такі, що герой може пройти на  $N$ -ту ступеньку хоча б одним способом.

### *Приклад*

<i>Ввід</i>	<i>Вивід</i>
6 1 0 1 1 0 1	3

*Коментар:* В цьому прикладі сходи складаються із 6 ступеньок, причому друга і п'ята ступеньки підпилені. Пройти з першої ступеньки на шосту можна трьома способами. Перший спосіб: стрибок через одну ступеньку, крок на наступну і стрибок через ступеньку. Другий спосіб: стрибок через ступеньку і стрибок через 2 ступеньки. Третій спосіб: стрибок через 2 ступеньки і стрибок через 1 ступеньку.

## Е. Рукавички

Комірник видає по **К** рукавичок кожному робітнику. Тобто другий робітник отримає рукавички від **(К+1)**-шої до **(2•К)**-ї включно, рукавички номер **(2•К+2)** отримає третій робітник і для нього вони будуть другими.

Напишіть програму, яка за номером виданих рукавичок визначає номер робітника, якому їх видано та порядковий номер цих рукавичок в цього робітника

### *Формат вхідних даних*

В єдиному рядку записано два числа – **К** та **N**. **К** - кількість рукавичок кожному робітнику, **N** - номер пари рукавичок ( $1 \leq K \leq 200$ ,  $1 \leq N \leq 20000$ ) розділені пропуском.

### *Формат вихідних даних*

Номер робітника та номер рукавичок в цього робітника, розділені пропуском.

### *Приклад*

<i>Ввід</i>	<i>Вивід</i>
50 1	1 1
20 25	2 5
15 43	3 13

## Ф. Степінь

Дано натуральне число  $N$ , яке більше 1. Визначити, чи є воно степінню деякого натурального числа. Вважається, що ця степінь завжди повинна бути більше 1.

### *Формат вхідних і вихідних даних*

Ви вводите з клавіатури кількість (не більше 10) контрольних прикладів **K**, потім через пробіл вводите **K** чисел, кожне з яких не перевищує 1000000000. Ви виводите на екран **1**, якщо число є степінню деякого натурального числа і **0** – якщо ні.

### *Приклад*

<i>Ввід</i>	<i>Вивід</i>
3 4 5 27	101