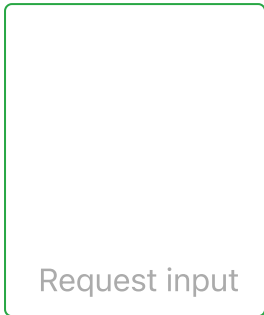


Calcolatrice rotta



Attenzione: Questo task ha un tempo limite di 10 minuti per l'invio della soluzione. Una volta richiesto un input, il timer partirà in automatico, e dopo la scadenza non sarà più possibile inviare una soluzione per quell'input. *È sempre possibile richiedere un nuovo input*, per cui non preoccuparti se il timer scade: dovrai semplicemente richiedere e scaricare un nuovo input.

Per aiutarti con questo task, abbiamo preparato delle **tracce di soluzione**, che includono solo le parti di lettura dell'input e scrittura dell'output (da tastiera e su schermo). Puoi decidere se leggere/scrivere su file decommentando le opportune righe di codice.

- Scarica la traccia in C: [calcolatrice.c](#)
- Scarica la traccia in C++: [calcolatrice.cpp](#)
- Scarica la traccia in C#: [calcolatrice.cs](#)
- Scarica la traccia in Go: [calcolatrice.go](#)
- Scarica la traccia in JavaScript: [calcolatrice.html](#)
- Scarica la traccia in Java: [calcolatrice.java](#)
- Scarica la traccia in Pascal: [calcolatrice.pas](#)
- Scarica la traccia in Python: [calcolatrice.py](#)
- Scarica la traccia in VisualBasic: [calcolatrice.vb](#)

Descrizione del problema

Francesco ha fatto cadere la sua calcolatrice, e ora non funziona più come dovrebbe! Gli unici tasti funzionanti sono il $-$, il \times , l'1 e il 2. Per utilizzare la calcolatrice è costretto a partire dal numero 1 o dal numero 2 (premendo il tasto corrispondente) e applicare zero o più volte una delle 4 possibili operazioni funzionanti:

- sottrarre 1
- sottrarre 2
- moltiplicare per 1
- moltiplicare per 2

Per fare uno scherzo ai suoi amici, vorrebbe raggiungere sulla calcolatrice il numero N . Quante operazioni deve fare al minimo per farlo?

Nota: premere il tasto 1 o 2 all'inizio conta come un'operazione, inoltre la calcolatrice è danneggiata quindi Francesco è costretto a partire sempre da 1 o 2 (**non** può ad esempio premere 2 e poi 1 per partire dal numero 21) e le uniche operazioni ammesse

sono quelle precedentemente elencate (**non** può per esempio moltiplicare o sottrarre 12 o 21).

 "La calcolatrice di Francesco"

Formato di input

La prima riga del file di input contiene un intero T , il numero di casi di test. Seguono T casi di test, numerati da 1 a T . Ogni caso di test è preceduto da una riga vuota.

Ogni caso di test è composto come segue:

- una riga contenente l'intero N .

Formato di output

Il file di output deve contenere la risposta ai casi di test che sei riuscito a risolvere. Per ogni caso di test che hai risolto, il file di output deve contenere una riga con la dicitura

"Case #test: operazioni"

dove test è il numero del caso di test (a partire da 1) e l'intero operazioni è la risposta al caso di test: il minimo numero di operazioni necessarie per raggiungere N .

Assunzioni

- $T = 10$, nei file di input che scaricherai saranno presenti esattamente 10 casi di test.
- $1 \leq N \leq 10^{18}$.

Esempi di input/output

Input:

2
2
5
13

Output:

Case #1: 1
Case #2: 5
Case #3: 6

Spiegazione

Nel **primo caso d'esempio**, Francesco può direttamente digitare il 2 quindi farà una sola operazione.

Nel **secondo caso d'esempio**, Francesco può:

- digitare 2.
- moltiplicare per 2 ottenendo 4.
- moltiplicare per 2 ottenendo 8.
- sottrarre 2 ottenendo 6.
- sottrarre 1 ottenendo 5.

Facendo così un totale di 5 mosse.

Nel **terzo caso d'esempio**, Francesco può:

- digitare 2.
- moltiplicare per 2 ottenendo 4.
- moltiplicare per 2 ottenendo 8.
- moltiplicare per 2 ottenendo 16.
- sottrarre 2 ottenendo 14.
- sottrarre 1 ottenendo 13.

Facendo così un totale di 6 mosse.