

## Задача. КАМЪНИ

Двама приятели играят следната игра. На масата има купчина, съдържаща  $M$  камъка в началото. Двамата се редуват да правят ходове, като играчът, който е на ход взема от купчината няколко камъка, спазвайки следните правила:

1. Ако количеството останали на масата камъни се дели на 3, то могат да бъдат взети 1 или 2 камъка;

2. Ако количеството останали на масата камъни при деление на 3 дава остатък 1, то могат да бъдат взети 1 или 3 камъка;

3. Ако количеството останали на масата камъни при деление на 3 дава остатък 2, то могат да бъдат взети 1, 2 или 3 камъка;

Печели играчът, който вземе последния камък.

Двамата приятели играят серия от  $N$  игри.

Напишете програма **stones**, която за всеки начален брой камъни в купчината определя кой от играчите (играещ първи или втори ход) може да спечели при правилна игра.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло положително число  $N$ , задаващо броя на игрите в серията;

От втория ред се въвеждат  $N$  на брой цели положителни числа, разделени с интервали, задаващи началния брой камъни в купчината за всяка игра от серията.

### Изход

На един ред на стандартния изход се извежда символен низ, съдържащ  $N$  символа, като в позиция с номер  $i$  от този низ се извежда 1, ако в игра с номер  $i$  от серията може да спечели играещият първи ход и 2, ако в игра с номер  $i$  от серията може да спечели играещият втори ход.

### Ограничения

$2 \leq N \leq 100000$

$1 \leq M \leq 1000000$

## ПРИМЕР

Вход	Изход
3	121
2 3 5	

### Обяснение на примера:

В първата игра от серията първият играч печели, тъй като той направо може да вземе двата камъка от купчината.

Във втората игра от серията печелившата стратегия има вторият играч, тъй като първият играч ще вземе 1 или 2 камъка, като и в двата случая вторият играч може да вземе всички останали камъни.

В третата игра от серията печелившата стратегия има първият играч. Той може да вземе 2 и да остави на масата 3 камъка. Тогава вторият играч ще трябва да вземе 1 или 2 камъка, като и в двата случая на следващия ход първият играч може да вземе всички останали камъни.