

# Diamentowy szyfr

Renomowana firma jubilerska zamówiła u Ciebie oprogramowanie zabezpieczające sejfy. Firma produkuje dwa rodzaje sejfów do przechowywania diamentów - jeden z 20 przełącznikami, a drugi z 200 przełącznikami. Aby otworzyć sejf potrzebujesz hasła, które składa się z ciągu cyfr. Opracuj program, który na podstawie hasła wygeneruje sposób ustawienia przełączników.

Przełączniki ponumerowano od  $0$  do  $n-1$ ,  $i$ -tej pozycji przyporządkowano wartość  $3^i$ . Pojedynczy przełącznik ma 3 stany (Góra, Zero i Dół). Sejf otwiera się jeżeli suma wartości przyporządkowanych przełącznikom ustawionym do góry odjąć sumę wartości przyporządkowanych przełącznikom ustawionym na dół równa się wartości hasła.

## Wejście

W pierwszym wierszu zapisano wartość  $t$  ( $t \leq 250$ ) oznaczającą liczbę haseł. W każdym z następnych  $t$  wierszy znajduje się jedna liczba bez zer znaczących oznaczająca hasło do sejfów.

## Wyjście

Dla każdego hasła wypisz stan przełączników otwierających sejf w dwóch wierszach. W pierwszym wierszu wypisz liczbę przełączników ustawionych do góry oraz ich numery, w drugim wierszu liczbę przełączników ustawionych w dół oraz ich numery. Wszystkie liczby w obrębie jednego wiersza należy oddzielać pojedynczym znakiem spacji.

## Przykład

### Wejście:

```
2
5
10
```

### Wyjście:

```
1 2
2 0 1
2 0 2
0
```