

## ZADANIE: Okresy binarne

---

Mówiąc o liczbach dwójkowych (binarnych) mamy zwykle na myśli liczby naturalne wyrażone za pomocą jedynek i zer. Niemniej jednak w układzie dwójkowym można zapisywać również ułamki, podobnie jak zapisuje się ułamki dziesiętne. Na przykład ułamek dwójkowy  $0,1$  oznacza dziesiętnie  $0,5$ , a ułamek dwójkowy  $0,011$  to dziesiętnie  $0,375$ .

Ułamki dwójkowe (binarne) mogą również być okresowe, tak jak zwykłe ułamki dziesiętne. Dla przykładu ułamek dwójkowy  $0,(1)$  jest równy dziesiętnie  $1$ , zaś ułamek dwójkowy  $0,(10)$  jest równy dziesiętnie  $2/3$ .

Dla prostoty rozważać będziemy tylko okresowe ułamki dwójkowe o postaci  $0,(a_1a_2\dots a_n)$ , gdzie  $a_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) to cyfry dwójkowe, zaś  $n$  jest długością okresu (nie więcej niż 15).

Napisz program, który wczytuje okresy ułamków dwójkowych (każdy z nich zawiera przynajmniej jedno zero i przynajmniej jedną jedynkę) zapisane jako ciąg cyfr  $a_1a_2\dots a_n$  i przekształca je do postaci dziesiętnej  $p/q$ , gdzie  $p$  i  $q$  są liczbami naturalnymi (ułamek musi być skrócony).

### Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych zawiera liczbę naturalną  $N$  z zakresu od 1 do 1000. (Jest to ilość okresów ułamków do wczytania.)

W kolejnych  $N$  wierszach zapisane są okresy w postaci ciągu zer i jedynek. W każdym wierszu znajduje się jeden okres.

### Wynik programu

Program powinien wypisać  $N$  wierszy tekstu zawierających odpowiednie ułamki w układzie dziesiętnym z użyciem znaku  $/$ .

### Przykładowy rezultat

Dla danych wejściowych:

```
3
01
100
1001
```

program powinien wypisać:

```
1/3
4/7
3/5
```