

# Binarny podatek

Ministerstwo Cyfr i Cyferek coraz bardziej rośnie w siłę. Ostatnio pokazało swój *power* narzucając Ministerstwu Wolności Finansowej (czyli ministerstwu od podatków) konieczność dokonywania wszystkich rozliczeń wyłącznie przy użyciu liczb binarnych.

Chcąc nie chcąc Janusz musiał liźnąć co nieco z tej magicznej dwójkowej matematyki, bo przyszedł na niego comiesięczny Dzień Wolności.\* Otrzymał informacje o kwocie do zapłaty, wszelako przysługuje mu jeszcze prawo zastosowania rozmaitych ulg podatkowych.

Zastosowanie ulgi polega na wykonaniu następujących operacji na liczbie binarnej oznaczającej podatek:

- zamiana miejscami sąsiednich cyfr, na przykład „101”  $\rightarrow$  „110”,
- zamiana „11” na „1”, na przykład „110”  $\rightarrow$  „10”.

Janusz może zastosować powyższe operacje niezależnie, każdą dowolną ilość razy (ani razu też) i w dowolnej kolejności. Jego celem jest uzyskanie jak najmniejszej kwoty do zapłaty. Napisz program, który wyznacza binarną postać takiej minimalnej kwoty – tym jest to ważniejsze, że co miesiąc trzeba wyliczać nową kwotę.

## Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych wejściowych zawiera liczbę naturalną  $n$  oznaczającą ilość kwot podatku do przetworzenia ( $1 \leq n \leq 100$ ).

Każdy kolejny z  $n$  wierszy zawiera kwotę podatku w postaci binarnej bez zbędnych zer wiodących (może to być na przykład „0”, „10”, „1011” itp.). Kwota zawiera tylko cyfry 0 lub 1 i nie jest dłuższa niż 100 cyfr.

## Wynik programu

Program powinien dla każdej kwoty wypisać wiersz tekstu zawierający minimalną kwotę po dokonaniu opisanych powyżej operacji. (Wynikowa kwota również nie może zawierać zbędnych zer wiodących.)

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3
1
101
1111
```

---

\*Dzień uwolnienia od nadmiaru pieniędzy, czyli dzień zapłaty należnego podatku.

prawidłowym wynikiem jest:

1  
10  
1

Oto wykonane ciągi operacji:

- „1”  $\rightarrow$  „1”,
- „101”  $\rightarrow$  „110”  $\rightarrow$  „10”,
- „1111”  $\rightarrow$  „111”  $\rightarrow$  „11”  $\rightarrow$  „1”.