

# Бөмбөг

$N$  (сондгой) тооны хүүхэд тойргоор зогсож байв. Тэдгээрийн зарим нь бөмбөгтэй байв. Тэдэнд дараах үйлдэл өгөгдсөн. Нэг үйлдлээр бөмбөгтэй хүүхэд бүр өөрт байгаа бөмбөгөө яг хажуу талд зогсож байгаа 2 хүүхдийн нэгэнд заавал өгнө. Ингэхэд хэрвээ ямар нэг хүүхэд 2 бөмбөг ирвэл нэгийг нь хасна. Хамгийн багадаа хэдэн үйлдлийн дараа нийтдээ 1 бөмбөг үлдэх вэ?

## Input

Эхний мөрөнд тестийн тоог илэрхийлэх тоо  $T$  өгөгдөнө.  $T \leq 5$ .

Хүүхдийн тоог илэрхийлэх сондгой натурал  $N$  тоо.  $N < 1002$ .

Дараагийн мөрөнд цагийн зүүний дагуу дарааллаар эхний хүүхдээс эхлэн бөмбөгтэй эсэхийг илэрхийлэх  $N$  ширхэг тоо байрлана. Бөмбөгтэй бол 1, үгүй бол 0.

## Output

Хамгийн багадаа хэдэн үйлдлийн дараа 1 бөмбөг үлдэхийг илэрхийлэх натурал тоо.

## Example

Input:

1

7

1 0 0 0 0 1 0

Output:

1

(дээрх жишээнд 1, 6-р хүүхэд 7-р хүүхэд бөмбөгөө өгөөд 1 үйлдлийн дараа нийтдээ 1 бөмбөгтэй үлдэж байна.)