

BÀI I - HẠT GIỐNG

Một SEED là một xâu chỉ gồm 2 loại ký tự "1" hoặc "*" thỏa điều kiện: bắt đầu và kết thúc của SEED là "1", hơn nữa số ký tự "*" trong S không vượt quá số ký tự "1".

Một SEED được gọi là "hit" được xâu nhị phân X độ dài n nếu tồn tại một vị trí i trên xâu X thỏa mãn: Nếu ký tự thứ k của xâu X bằng "1" thì ký tự thứ $i+k-1$ của X cũng bằng "1".

Ví dụ: $1*1$ có thể "hit" được các xâu 0101100, 1110000, 1010111 nhưng không "hit" được xâu 0100010.

Nhiệm vụ của bạn là viết một chương trình đọc n và một SEED S, đếm số lượng xâu nhị phân độ dài n mà S "hit" được.

Input

Dữ liệu vào gồm nhiều bộ dữ liệu tương ứng với nhiều test. Dòng đầu tiên chứa một số nguyên dương không lớn hơn 20 là số lượng các bộ dữ liệu. Các dòng tiếp theo chứa các bộ dữ liệu.

Mỗi bộ dữ liệu gồm hai dòng có khuôn dạng:

Dòng đầu chứa số n (≤ 50);

Dòng thứ hai chứa một xâu chỉ gồm 2 loại ký tự "1" và "*" mô tả SEED S (độ dài xâu S không vượt quá 30).

Output

Với mỗi bộ dữ liệu, ghi ra trên một dòng một số là số lượng chứa một số là số lượng xâu nhị phân mà S có thể "hit" được.

Example

Input:

```
1
3
1*1
```

Output:

```
2
```