

Fibonacci

Fibonacci

Dzisiaj na lekcji matematyki dzieci dowiedziały się o ciągu Fibonacciego. I tak powstała gra, którą od razu wymyślili Jasiu i Stasiu. Zasady są proste. Stasiu podaje dwa słowa, które są pierwszymi wyrazami ciągu oraz liczbę całkowitą k . Kolejne wyrazy ciągu powstają poprzez konkatenację dwóch poprzednich wyrazów. I tak na przykład dla dwóch pierwszych wyrazów: *ot* i *co* dalej otrzymujemy: *otco*, *cootco*, *otcoco*, itd.. Jasiu musi wyznaczyć k -ty wyraz ciągu, którego dwa pierwsze wyrazy są zdefiniowane przez Stasia. Ponieważ ciąg bardzo szybko rośnie i niektórych wyrazów nie sposób zapisać w rozsądnym czasie, wystarczy, że Jasiu poda ile razy pojawia się każda litera alfabetu w k -tym wyrazie ciągu.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita d ($0 < d < 100$) oznaczająca liczbę zestawów danych. W kolejnych wierszach znajdują się zestawy danych. Każdy zestaw składa się z dwóch ciągów złożonych z małych liter alfabetu łacińskiego oraz liczby całkowitej k ($1 \leq k \leq 50$). Długość dwóch ciągów nie przekracza łącznie 30 znaków.

Wyjście

Dla każdego zestawu należy wypisać ciąg 26-ciu liczb całkowitych, które w kolejności występowania oznaczają liczbę poszczególnych liter (a-z) w k -tym wyrazie ciągu.

Przykład

Wejście

```
3
fraktal to 3
fajny konkurs 4
ot co 5
```

Wyjście

```
20000100001100100102000000
10000100014003200220200010
003000000000000500002000000
```