

Piramida

Kurs programowania i algorytmiki OI: kurs.oi.edu.pl

Kod zadania: **pir**
Limit czasu: **1 s**
Limit pamięci: **256 MB**



I oto nadszedł jakże smutny dzień, w którym faraon (oby żył wiecznie!) odszedł z tego świata. Dla uczczenia jego pamięci wybudowano, a jakże, wielką piramidę, gdzie złożono jego mumię, a także – jak powiadają – nieprzebrane skarby. Nowy faraon (oby żył wiecznie!) poprowadził uroczystości żałobne i życie potoczyło się dalej. . .

W jakiś czas później Pteppic, najzdolniejszy z miejscowych złodziei, postanowił na własne oczy przekonać się, ile jest prawdy w legendzie o skarbach faraona. Wziął więc swój ulubiony plecak (o którym jeszcze usłyszymy), wierny komplet wytrychów i ruszył na podbój świata w ogólności, a piramidy w konkretach. Po pokonaniu wielu zabezpieczeń i pułapek dotarł do ostatniego korytarza, wyłożonego kamiennymi płytami. W tym miejscu architekt piramidy sięgnął granic geniuszu – żadna z płyt (których jest n , numerowanych od 1 do n) nie zdradzała nawet najdrobniejszym szczegółem, że mogłaby kryć śmiertcioną pułapkę. Pteppic postanowił jednak, że nie wycofa się tak blisko celu. Powierzając swój los egipskim bogom wyciągnął ulubioną kostkę. . .

Pteppic stoi na płycie numer 1 (na której, jak już wie, pułapki nie ma). Rzuca kością sześcienną, po czym przeskakuje o tyle płyt do przodu, ile oczek wypadło na kości. Jeśli trafi na pułapkę, jego przygoda kończy się w sposób szybki, acz bezbolesny (architekt był wprawdzie geniuszem, ale humanitarnym). Jeśli trafi na pole numer n , skarb jest jego. Jeśli zaś przeskoczy za daleko, pozna ukrytą w przeciwległej ścianie jeszcze jedną niespodziankę architekta, równie skuteczną jak poprzednie.

Na ile różnych sposobów Pteppic może dostać się z pola 1 na pole n ? Tak się składa, że architekt jest Twoim znajomym i znasz dobrze położenie pułapek. Odpowiedź może być dużą liczbą, wystarczy zatem, jeśli podasz resztę z dzielenia modulo k .

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się liczby naturalne n , k ($2 \leq n \leq 1\,000\,000$, $2 \leq k \leq 1\,000\,000$), oddzielone pojedynczym odstępem. Drugi wiersz zawiera ciąg n znaków '0' i '1', bez odstępów między nimi. 0 na i -tej pozycji oznacza, że na i -tym polu jest pułapka. Możesz założyć, że pola 1 i n są bezpieczne.

Wyjście

Na wyjście należy wypisać jeden wiersz zawierający liczbę całkowitą – liczbę sposobów (modulo k), na jaką można dojść z pola 1 do pola n pozostając żywym.

Wejście dla testu pir0:

```
7 23
1101001
```

Wyjście dla testu pir0:

```
4
```