01 հաջորդականություններ

Ժամանակի սահմանափակում՝ 1 վայրկյան
Հիշողության սահմանափակում՝ 256 MB
Կշիռը՝ 100 միավոր

Շարադրանք

Տրված է տող, որը պարունակում է միայն `0`, `1`, և `?` սիմվոլներ: Դիցուք `?` սիմվոլների քանակը k է: Այդ դեպքում դրանք 2^k եղանակով կարելի է փոխարինել `0`-ներով և `1`-երով և ստանալ 01 (այսինքն միայն զրոներից և մեկերից կազմված) հաջորդականություն: Յուրաքանչյուր 01 հաջորդականությունը երկու հարևան տարրերի տեղափոխության գործողությունների միջոցով չնվազման կարգով տեսակավորելու համար մինիմալ անհրաժեշտ գործողությունների քանակը անվանենք ինվերսիաների քանակ: Օրինակ, `10010` հաջորդականությունը տեսակավորելու համար անհրաժեշտ է կատարել չորս գործողություն. `10010 –> 01010 –> 00110 –> 00101 –> 00011` Այսինքն, այս դեպքում ինվերսիաների քանակը `4` է: Հարկավոր է հաշվել բոլոր 2^k 01 հաջորդականությունների ինվերսիաների քանակների հանրագումարը `1000000007` թվի վրա բաժանելուց մնացորդը:

Մուտքային տվյալներ

Տրված է միայն `0`, `1`, և `?` սիմվոլներից բաղկացած մեկ տող:

Ելքային տվյալներ

Պետք է արտածել մեկ թիվ՝ խնդրում պահանջվող հանրագումարի մնացորդը:

Օրինակ

Մուտք	**Ելք**
`?0?`	3

Ենթախնդիրներ

- Ենթախնդիր 1 **(7 միավոր)** տողի n երկարությունը չի գերազանցում `20`-ը և հարցական չկա:
- Ենթախնդիր 2 **(14 միավոր)** $n \le 20$
- Ենթախնդիր 3 **(46 միավոր)** $n \le 1000$
- Ենթախնդիր 4 **(33 միավոր)** $n \le 500000$