

Veštenie z kariet

úloha: klub-vestenie

body: 65

„Máte tu *Slnko*, to je dobré, budete mať šťastie na dovolenke, nájdete lacnú zmrzlinu; potom tu máte *Smrť*, neľakajte sa, to je dobré, znamená to rýchly prechod k niečomu novému, váš let nebude meškať; ale dokopy to je zlé, lebo dve dobré sa vždy vyrušia, takže vás predajú do otroctva; takže namiesto toho vám sem príde *Desať palíc* ako zlá karta, a k tomu tu máte *Pustovníka*, čo je dobré, lebo chôdza je zdravá, no dokopy je to zase zlé, lebo zlé je vždy silnejšie ako dobré; takže vám to nahradí *Čašník*, čo je zlá karta, takže vám naplujú do polievky; no a k tomu tu máte *Pistáciu*, čo je zlé, lebo ja som na orechy alergická; takže dokopy to je dobré, lebo dve zlé sa tiež vyrušia; čiže áno, akcie tej firmy sa vám opláti kúpiť.“

Veštenie z kariet je síce starodávne umenie, ktoré vyžaduje vrozený talent a priesračnú myseľ, no my sa vás to v tejto úlohe pokúsime naučiť aj tak. Pre zjednodušenie, každá karta je buď dobrá alebo zlá: dobré karty budeme označovať 1 a zlé 0.

Na začiatku vezmeme n zlých kariet a m dobrých a dôkladne ich premiešame. Potom v kolách ťaháme karty z vrchu kôpky – potiahneme dve, interpretujeme ich význam a potom namiesto nich položíme na vrch úplne novú kartu, ktorá ich zachytáva obe. Keď nám na kôpke zostane len jedna karta, veštenie končí.

Ako ste mohli vytušiť z príkladu uvedeného vyššie, z dvojíc 01, 10, 11 dostaneme zlú kartu (0), zatiaľ čo z dvojice 00 dostaneme dobrú kartu (1).

Príklad takého veštenia: Začnime s kôpkou 0111 (vrch kôpky je napravo). Po prvom kole dostaneme 010, po druhom 00 a nakoniec 1.

Úloha

Tak čo, pochopili ste princíp? Dokážte to: Spočítajte, koľko je takých kôpok s n zlými kartami a m dobrými kartami, z ktorých po vyveštení dostaneme kartu g .

Formát vstupu

Jediný riadok vstupu obsahuje tri celé čísla n , m a g oddelené medzerami ($0 \leq n, m \leq 10^5$, $n + m \geq 1$, $0 \leq g \leq 1$).

Formát výstupu

Na jediný riadok výstupu vypíšete jedno celé číslo – hľadaný počet kôpok modulo $10^9 + 7$.

Príklady

vstup

1 1 0

výstup

2

Hľadané kôpky sú 01 a 10.

vstup

2 2 0

výstup

4

Hľadané kôpky sú 0011, 1001, 1010 a 1100.

vstup

1 1 1

výstup

0