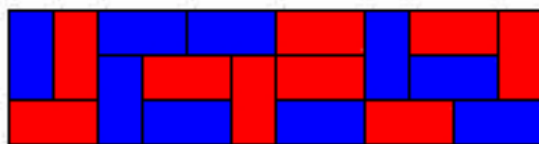


Úloha č. 5

Kouzelný šál

Zadání

To zase byly Vánoce. Sob Bob dělal co mohl, aby dětem zajistil co nejlepší dárky, ale dočista zapomněl na dárek pro manželku. Naštěstí to je chytrý chlapík, a tak se jí rozhodl uplést krásný, pestrobarevný šál. Připravil si M různobarevných bavlnek (od každé barvy má dostatečné množství na obarvení klidně celého šálu) a začal plést šál o rozměrech $3 \times N$. Bohužel umí pouze jeden vzor a to obdélníček 1×2 nebo 2×1 (záleží na natočení). A aby to vypadalo honosněji, namluvil jí, že šál je kouzelný, tzn. že žádné dva dny nebude vypadat úplně stejně.



Obrázek 1: Ukázka šálu

A tak každou noc, zatímco manželka spí, chudák Bob rozplete šál, změní rozložení obdélníčků nebo je jinak obarví a opět ho uplete. A jenom si říká, kdy se zase v klidu vyspí . . .

Vstup

Vstup se skládá ze dvou přirozených čísel N a M , $0 < N, M < 10^9$. Číslo N značí délku šály a M značí maximální počet barev, které mohou být použity.

Výstup

Výstup se skládá z jediného čísla, které určuje počet nocí, které Bob stráví přepletáním šálu, tj. počet různých šálů o délce N , které se dají uplést za použití až M barev. Vzhledem k tomu, že toto číslo může být obrovské, vypiš výsledek modulo 1000000007.

Ukázková data

Vstup

1 256

Výstup

0

Vstup

2 2

Výstup

24

Vstup

8 4

Výstup

566914034

Vstup

12 1

Výstup

2131