

Figurky

Pro následující sadu úloh předpokládejme, že pohybujeme figurkou po obecně obdélníkové šachovnici rozměrů $n \times m$. Jednotlivé pozice na šachovnici označujeme dvěma souřadnicemi s tím, že levý horní roh bude mít souřadnice $[0, 0]$. Figurka bude vždy začínat v tomto levém horním rohu a v každém kroku se posune o daný počet polí doprava a o daný počet polí dolů.

Navíc budeme předpokládat, že okraje šachovnice na sebe v obou rozměrech „navazují“, tedy pravý soused nejpravějšího pole řádku je nejlevější pole stejného řádku a dolní soused nejdolnějšího pole sloupce je nejhornější pole stejného sloupce.

Napište program, který pro dané rozměry šachovnice a danou velikost posunu figurky vypíše, kolik musí figurka vykonat kroků, než se vrátí do výchozí bodu $[0,0]$.

Vstupní data

Vstupní data mají následující strukturu:

- První řádek obsahuje přirozené číslo n , které definuje kolik rozměrů šachovnic a k nim velikostí posunu figurky soubor obsahuje.
- Následuje n řádků obsahujících informace o jednotlivých šachovnicích a posunech figurky ve formátu

VELIKOST_POSUNU_DOPRAVAxVELIKOST_POSUNU_DOLU;POCET_SLOUPCU_SACHOVNICExPOCET_RADKU_SACHOVNICE

Tedy např. jeden řádek v souboru:

2x3;10x8

znamená, že figurka v jednom kroku udělá posun o dvě pole doprava a zároveň o tři pole dolů (tedy pro dvou kroků bude na souřadnicích $[4,6]$) s tím, že se pohybuje na šachovnici, která má 10 řádků a 8 sloupců.

Omezení – malá data

- $1 \leq n \leq 500$
- $1 \leq \text{velikost posunu doprava a velikost posunu dolů} \leq 10$
- $1 \leq \text{počet řádků a počet sloupců šachovnice} \leq 100$

Omezení – velká data

- $1 \leq n \leq 500\,000$
- $1 \leq \text{velikost posunu doprava a velikost posunu dolů} \leq 100$
- $1 \leq \text{počet řádků a počet sloupců šachovnice} \leq 10\,000$

Výstupní data

Program vypíše do souboru na jednotlivé řádky čísla, která určují kolik nejméně kroků musí figurka vykonat, aby se opět dostala do výchozího bodu [0,0]. Pořadí řádků bude odpovídat pořadí v jakém byly načítány jednotlivé rozměry šachovnice a k nim informace o posunem figurky.