

Zadanie: KRO

Krokodyle

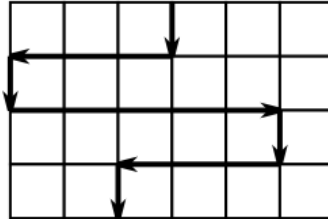


Podstawy algorytmiki 2, lekcja 2. Dostępna pamięć: 256 MB.

01.01.2017

Faraon złapał na gorącym uczynku złodzieja Pteppica – rozbójnika o dobrym sercu, choć nie nazbyt porażającej inteligencji. Ponieważ prawo stanowi, że każdemu skazańcowi należy dać szansę przeżycia, Pteppic zostanie poddany próbie: oto musi pokonać ogród-tor przeszkód faraona, pozostając żywym.

Każda przeszkoda to polanka z prostokątną siatką ścieżek, podzielona ścieżkami na $a \times b$ kwadratowych pól. Na polach znajdują się sadzawki, w których pływają święte krokodyle – w tej chwili główne zmartwienie Pteppica:



Skazaniec musi przejść od jednego do drugiego końca polanki (czyli od górnej do dolnej krawędzi siatki na rysunku). Musi (z oczywistych względów) iść wzdłuż ścieżek, może na skrzyżowaniach skręcać w lewo lub w prawo, nie wolno mu się jednak cofać (czyli na rysunku: iść do góry).

Dla każdej przeszkody oblicz, na ile sposobów Pteppic może ją pokonać. Ponieważ mogą to być duże liczby, wystarczy że podasz ich resztę z dzielenia przez 10000 (na przykład zamiast 131072 wypisz 1072, a zamiast 10023 – 23).

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba przeszkód $P \leq 10\,000$. W kolejnych P wierszach podane są opisy przeszkód: każdy taki opis to dwie liczby a i b , oznaczające odpowiednio jej szerokość oraz wysokość. Obie liczby są dodatnie, $a \leq 10\,000$, $b \leq 10^9$.

Wyjście

Wypisz, dla każdej przeszkody w osobnym wierszu, liczbę sposobów, na jaką można pokonać tę przeszkodę.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3
1 4
2 3
2 100

poprawnym wynikiem jest:

16
27
2001