

Ćwiczenia rekurencji/strategii „dziel i zwyciężaj”. Należy:

- 1) zaprojektować i zaimplementować rozwiązanie problemu określonego w opisie zadania w postaci funkcji rekurencyjnej/stosując „dziel i zwyciężaj”
- 2) Określić pesymistyczną złożoność czasową rozwiązania

Problem 3 - Lochy

W pewnym państwie rządził dobry i sprawiedliwy król. Uczciwych ludzi nagradzał, natomiast złych karał. Najsurowszą karą było wtrącenie do więzienia. Nie było to jednak zwykłe więzienie, lecz wykute w skałach, podziemne lochy z komorami dla skazanych. Każda celda ma kwadratową podłogę (o powierzchni 1 m^2) i sufit położony 5 metrów wyżej, jednak nie ma ścian. Więzienie można przedstawić jako prostokąt o rozmiarze n na m , który posiada $n*m$ komór. Więzienie jest ograniczone z 4 stron skałami, w których zostało wykute (dotyczy to cel położonych na brzegach). Co więcej, komory mogą być wykute na różnej głębokości. W związku z brakiem ścian, komory mogą nie być od siebie odseparowane: jeśli dwie sąsiednie cele są wykute na tej samej lub podobnej głębokości (podłoga jednej z komór powyżej podłogi drugiej komory, ale poniżej jej sufitu), to między nimi istnieje fragment wolnej przestrzeni. W przeciwnym razie, gdy głębokości dwóch sąsiednich cel znacznie się różnią, są one od siebie odseparowane skałami, w których zostały wydrążone. W jednej z cel odbywa wyrok pewien słynny rozbójnik. Już w momencie skazania rozmyślał on nad planem ucieczki. Mieli mu w tym pomóc jego kompani, którzy byli na wolności i uciekali skuteczniej od ręki sprawiedliwości. Plan zakładał przekopanie się pod ziemią. Wszystko było dopięte na ostatni guzik... Niestety w dniu planowanej akcji okolicę nawiedziło silne trzęsienie ziemi. Zmodyfikowało ono przepływ wód podziemnych. Rozbójnik zauważył, że ze skalnej podłogi w jego celi zaczyna wypływać woda. On, skrupowany, nie będzie w stanie nawet pływać i może utonąć, gdy poziom wody w jego komorze osiągnie metr! Błyskawicznie ocenił tempo z jakim woda wpływa do lochu. Za ile czasu utonie? Wiadomo, że wszystkie cele (z wyjątkiem leżących na brzegach lochu) mają po osiem sąsiednich cel (cztery po bokach i cztery na skosach). Woda zawsze dąży do wyrównania swego poziomu w komorach, w których występuje (chyba, że ogranicza ją sufit). Wiadomo, że natychmiast spływa ona z danej komory do niżej położonych sąsiednich komór jeśli jej podłoga leży niżej niż sufit sąsiednich cel. Woda może również przelewać się z danej celi do sąsiednich wyżej położonych komór, jeżeli poziom wody w danej komorze wystarczająco się podniesie (powyżej podłogi sąsiednich cel). Gdy sąsiednie komory leżą na takiej samej wysokości, to będą one wypełniać się wodą tak samo szybko. Napisz program, który oceni ile wody musi napłynąć, by rozbójnik utonął.

Wejście:

W pierwszej linii zestawu danych podane są liczby n i m ($1 \leq n, m \leq 500$) oznaczające wymiary prostokątnego więzienia. W kolejnych n wierszach podane jest po m liczb całkowitych oddzielonych spacjami i oznaczających głębokość pod ziemią danej komory (a dokładnie położenie jej sufitu). Głębokość przedstawiona w metrach jest liczbą całkowitą należącą do przedziału $<1, 1000>$. W ostatnim wierszu znajdują się dwie liczby całkowite i oraz j ($1 \leq i \leq n, 1 \leq j \leq m$) oznaczające położenie komory rozbójnika (i - numer wiersza, j - numer kolumny).

Wyjście:

Na wyjściu ma się pojawić liczba całkowita oznaczająca ilość wody (w m^3), której napłynięcie spowoduje utonięcie rozbójnika.

Przykład 1:

Wejście:	Wyjście:
4 4	5
8 8 5 5	
9 8 3 3	
2 2 2 2	
2 2 2 2	
1 1	

Przykład 2:

Wejście:	Wyjście:
3 3	24
1 3 5	
6 9 8	
1 1 3	
1 1	