



POSAŻEK

Gdzieś w lasach deszczowych Ameryki Południowej, wśród opuszczonych ruin, dwie postacie ostrożnie przemierzały wąski, kamienny korytarz. Przejście utrudniały wijące się pnącza tropikalnych roślin, a także pobłyskujące w słońcu gęste pajęczyny. Nie martwiło to jednak w tej chwili Archeologa Archibalda. Podczas gdy jego towarzysz wyprawy Huacho torował sobie drogę maczetą, Archibald przypatrywał się uważnie posadzce. Pokryta była przylegającymi do siebie kwadratowymi, kamiennymi płytami – jedna taka płyta zajmowała całą szerokość korytarza. Na ścianie przy podłodze wyryte były z rzadka różne dziwne symbole – wytrawny archeolog od razu rozpoznał cyfry zapisane pismem laogmtyrskim. Przez wiele lat studiował zapiski tej cywilizacji, i to właśnie w nich natrafił na ślad, który zaprowadził go do tej dżungli.

Droga ciągnęła się w nieskończoność. Archibald miał coraz więcej obaw – jeżeli nie liczyć drobnego incydentu z tubylcami, wszystko szło stosunkowo łatwo. Wkraczając do tych ruin, spodziewał się śmiertelnych niebezpieczeństw i pułapek – podobno nikt, kto zapuścił się w te okolice, nie powrócił żywy. Do tej pory nie napotkali jednak niczego ciekawego – oprócz korytarza, którym właśnie szli. Precyzja i regularność, z jaką wyłożono go płytami, była niespotykana, ale liczby wyryte nad płytami wydawały się być zupełnie przypadkowe. A przecież La-Og-Mtyrowie nigdy nie pozostawiali niczego przypadkowi.

– Proszę spojrzeć, Señor! – krzyknął Huacho, wyrывая Archibalda z rozmyślań.

Korytarz wreszcie się skończył. Znaleźli się przy wejściu do małego, okrągłego pomieszczenia, z kamiennym podestem na samym jego środku. Na podeście stała złota statuetka w kształcie ludzkiej głowy. Trzymała ona rękę przy ustach i wyglądała, jakby się nad czymś zastanawiała.

– To Posązek Pomysłowości – rzekł cicho Archibald. – Dokładnie tak jak mówiły zapiski.

– Nie ma na co czekać, Señor, bierzmy go i wracamy! – zawołał Huacho i ruszył w kierunku podestu, lecz Archibald wstrzymał go ruchem ręki.

– Ostrożnie – powiedział spokojnie archeolog, po czym zaczął przyglądać się ścianom pomieszczenia. Bez trudu rozpoznał na nich alfabet laogmtyrski. Odczytał coś, co wyglądało na ostrzeżenie. Zaczął się zastanawiać, co ono może dokładnie oznaczać, ale znowu przerwał mu okrzyk.

– Adios, Señor!

Jego towarzysz biegł już przez korytarz ze statuetką pod pachą. Nagle spod kamiennej płyty, na którą właśnie wbiegł, wystrzeliły potężne kolce, hałasując przy tym przeraźliwie. Archibald wzdrygnął się z niesmakiem, ale hałas wcale nie ustał. Co chwilę spod różnych płyt wystrzeliwały takie same pułapki, podczas gdy inne chowały się z powrotem. Archeolog przypatrywał się temu wszystkiemu, próbując odnaleźć jakąś prawidłowość, ale wydawało się, że nie ma żadnej reguły.

Nagle przypomniał sobie cyfry zapisane nad płytami i zrozumiał wszystko.

Hałas ustał. Nie licząc martwego Huacho, korytarz był pusty. Archibald jeszcze raz przeczytał ostrzeżenie zapisane na ścianie pomieszczenia, zastanowił się trochę, po czym pewnie wkroczył na pierwszą płytę.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się liczba naturalna t , oznaczająca liczbę przypadków testowych. Potem następują przypadki testowe.

W pierwszej linii przypadku testowego znajdują się dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n \leq 10^9$, $0 \leq m \leq 10^6$). Oznaczają one, że korytarz ma n płyt, a w trakcie działania mechanizmu kolce wystrzelą m razy. Potem następuje m linii. W i -tej linii znajdują się dwie liczby całkowite p_i , c_i ($1 \leq p_i \leq n$, $0 \leq c_i \leq 10^9$) – oznaczają one, że w c_i sekund po uruchomieniu mechanizmu, spod płyty numer p_i licząc od początku korytarza wystrzelą kolce. Kolce pozostają w górze przez jedną sekundę, po czym chowają się. (Mogą jednak w następnej sekundzie natychmiastowo wystrzelić ponownie). Pary liczb p_i , c_i nie powtarzają się, i podane są w kolejności leksykograficznej.

Wyjście

Dla każdego przypadku testowego należy wypisać jedną liczbę całkowitą – minimalną liczbę sekund, która pozwoli Archibaldowi na bezpieczne przejście korytarza (czyli przejście od płyty numer 1 do płyty numer n). Mechanizm uruchamiany jest w momencie, gdy Archibald po raz pierwszy wejdzie na płytę numer 1 (która jest pierwszą płytą od komnaty z posążkiem). Archibald może w ciągu jednej sekundy przeskoczyć na sąsiednią płytę. Skok jest bezpieczny, jeżeli w trakcie jego wykonywania początkowe pole było cały czas bezpieczne (nie zostały aktywowane kolce), a docelowe pole jest bezpieczne od momentu tuż po zakończeniu skoku. Oczywiście można też pozostać na tej samej płycie. Mechanizm jest tak zaplanowany, że zawsze da się bezpiecznie przejść do końca.

Przykład

Wejście	Wyjście
2	5
3 5	2
1 1	
2 2	
3 2	
3 3	
3 4	
3 0	

Objaśnienie przykładu

W pierwszym przykładzie testowym, po wejściu na płytę numer 1 Archibald natychmiast wskakuje na płytę numer 2 (ponieważ po 1 sekundzie spod płyty numer 1 wyskakują kolce). Następnie wraca z powrotem na płytę numer 1 (spod płyt numer 2 i 3 po 2 sekundach wyskakują kolce, nie może więc on ani zostać, ani pójść do przodu). Potem przeskakuje znowu na płytę numer dwa, czeka jedną sekundę i wreszcie przeskakuje na płytę numer 3. Przejście zajmuje więc 5 sekund.

W drugim przykładzie testowym w korytarzu nie ma pułapek, można więc w dwóch skokach dojść bezpiecznie do płyty numer 3. (W tym przykładzie testowym Huacho udaje się uciec z posążkiem.)