

MIĘDZY NAMI OSZUSTAMI (20)

– Kiedy ten Bazyli wreszcie przyjdzie? – niecierpliwi się Celestyn – Miał być pół godziny temu.
 – Pewnie coś go zatrzymało – uspokaja kolegę Ambroży – A co? Masz do niego jakąś sprawę?
 – Właściwie do was obu. Przygotowałem dla was dwie kolejne liczby naturalne i chcę każdemu z was powiedzieć jedną z nich na ucho.
 – I co mamy zrobić z tymi liczbami?
 – Spytałem cię, czy wiesz, jaką liczbę ma Bazyli.
 – A skąd niby mam to wiedzieć? Chyba że powiesz nam, który ma większą liczbę.
 – Tego nie powiem. Ale pomyśl, co będzie, jeśli podam ci jedynekę.
 – Wtedy sprawa jest jasna. Bazyli musi mieć dwójkę, bo przecież zawsze się umawialiśmy, że zero nie jest liczbą naturalną. Ale jeśli podasz mi dwójkę, to nie będę wiedział, co ma Bazyli. Może mieć równie dobrze jedynekę, jak i trójkę.
 – Wtedy spytałem Bazylego, czy wie, jaką ty masz liczbę.
 – Jak będzie miał jedynekę, to powie, że ja mam dwójkę, ale jeśli dostanie trójkę, to nie zgadnie, co ja mam.
 – Wtedy spytałem cię, czy wiesz, co ma Bazyli.
 – Po co? Przecież już raz pytałeś. Zaraz, zaraz... Przecież udzielając pierwszej odpowiedzi, nie wiedziałem, co powie Bazyli. Zatem jego odpowiedź dała mi dodatkowe informacje, których nie miałem na początku zabawy, a które w mojej drugiej próbie pozwalają mi stwierdzić, że ma trójkę. Genialne! A tak w ogóle, to na czym polega ta zabawa?

– Poczynając od ciebie będę was pytał na przemian, czy wiecie, jaką liczbę ma drugi z was, aż któryś powie, że wie.
 – Rozumiem. Nawet jeśli jakiś czas będziemy mówić *Nie wiem, Nie wiem, Nie wiem, ...*, to każda taka odpowiedź będzie przekazywała pewne informacje, które w końcu pozwolą nam odgadnąć przygotowane przez ciebie liczby.
 – Jesteś pewien?
 – Tak mi się wydaje.
 – A jak podam ci liczbę 100?
 – To wtedy na twoje pierwsze pytanie odpowiem *Nie wiem*. Zresztą Bazyli też zaraz powie *Nie wiem*. I ja w drugiej kolejce powiem *Nie wiem*. Ale w międzyczasie dowiem się, że...
 – No, czego się dowiesz?
 – Właściwie niczego... Przecież na samym początku wiedziałem, że pierwsza odpowiedź Bazylego będzie *Nie wiem*. Nie uzyskałem żadnej nowej informacji.
 – A Bazyli?
 – Bazyli ma liczbę 99 lub 101. Wie, że moja pierwsza odpowiedź będzie *Nie wiem*. Wie też, że moja druga odpowiedź będzie *Nie wiem*. Moja druga odpowiedź była mu znana, zanim jej udzieliłem. Nie dowiedział się niczego między swoją pierwszą i drugą odpowiedzią.
 – Jaki stąd morał?
 – Że w drugiej kolejce zarówno ja, jak i Bazyli mamy dokładnie te same informacje, co w pierwszej. Byliśmy w stanie przewidzieć nawzajem swoje odpowiedzi, więc niczego się nie dowiedzieliśmy. Zabawa nie posunęła się do przodu, druga kolejka polega na udzieleniu odpowiedzi opartych na dokładnie tych samych przesłankach, które znaleźliśmy już w pierwszej. Jednak ta gra nie wygląda tak, jak początkowo myślałem. Dla dużych liczb będziemy sobie mówić *Nie wiem* do...
 – Do śmierci. Widzisz, że jeśli podam ci małą liczbę, jak na przykład 1 lub 2, to zabawa się zakończy, a jak dużą, na przykład 100, to nigdy nie odgadniecie swoich liczb.
 – To dla jakiej największej liczby, którą mi podasz, zabawa się zakończy?
 – No, dla jakiej?
 – Dobrze pytanie!

JWR

GRY (5)

Dzisiaj przedstawiamy nową grę. Rozgrywa się ona na bardzo długiej (w poziomie) planszy o szerokości jednego pola. Dla wygody pola będziemy numerować. Na planszy znajduje się pewna liczba bierek, przy czym żadne dwie bierki nie mogą znajdować się na tym samym polu. Ruch polega na przelożeniu dowolnej bierki w lewo o dowolną liczbę pól, przy czym nie wolno przeskakiwać innych bierek. Oczywiście, bierkę możemy przelożyć tylko na wolne pole. Gracze wykonują ruchy na przemian. Gracz, który nie może wykonać ruchu (bo wszystkie bierki są zablokowane w lewym końcu planszy), przegrywa. Popatrzmy na przykładową pozycję w tej grze:

1	2	○	○	5	6	7	○	9	○	11	12	13	14	15	16	17	○	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----

Na planszy znajduje się pięć bierek. Dozwolonymi ruchami w tej pozycji są:

- przełożenie bierki z pola 3 na pole 1 lub 2,
- przełożenie bierki z pola 8 na pole 5, 6 lub 7,
- przełożenie bierki z pola 10 na pole 9,
- przełożenie bierki z pola 18 na jedno z pól od 11 do 17.

Bierką, znajdującą się na polu 4, ruchu wykonać nie można. Mamy 13 możliwych ruchów. Który z nich jest najlepszy?

A może wszystkie są złe? Gdybyś miał zagrać w tę grę, Drogi Czytelniku, rozpoczynając od powyższej pozycji, czy też okazałbyś wspaniałomyślność (niekoniecznie bezinteresowną), ofiarując przeciwnikowi prawo pierwszego ruchu? A jeśli rozpoczynałbyś grę, to jaki ruch byś wykonał?

I nie mów, że nie znasz tej gry, gdyż jest to w gruncie rzeczy gra *Nim*. Musisz tylko zobaczyć w niej stopy.

JWR