**Анализ на** **Алтернативна игра**

Пълното изчерпване без оптимизации решава задачата за сравнително малки входни данни. То е основано на естествения алгоритъм:

* ако текущият играч печели или губи – край на играта със съответния изход;
* иначе, ако има ход, който текущият играч може да играе, след което играта да завърши с негова победа – текущият играч печели;
* в противен случай печели другият играч.

Същият алгоритъм, подкрепен от просто динамично оптимиране (реализирано, например, чрез мемоайзинг), механизъм, който позволява да не се разглеждат вече разгледани състояния, успява да се справи със задачата в доста по-големи граници.

Но при всички случаи директното прилагане на динамична идея няма как да реши задачата в указаните граници: няма толкова ресурс памет, а и да имаше, линейно решение не е възможно в реално време. От получени резултати за малки входни данни обаче може да се види, че редицата от печелещи играчи е циклична по модул *a*+*b* (всъщност, минималният цикъл може да е някой от делителите на *a*+*b*, но това не е съществено, предвид малките ограничения за *a* и *b*). Тогава остава да се реши задачата за числата до *a*+*b* (динамично), след което да се намери остатъкът на всяко от входните *m* числа по модул *a*+*b*, за да се вземе съответният резултат от получената таблица.

*Автор: Павлин Пеев*