

Otrávená čokoláda – zadání

Pravidla hry. Mějme čtvercovou tabulku čokolády o rozměru $m \times n$, přičemž $\max\{m, n\} > 1$. Dílek na pozici $(1, 1)$ je otrávený. Dva hráči střídavě čokoládu podle jistého pravidla ujídají. Ten, kdo sní otrávený dílek, prohraje.

Pravidlo pro ujídání je následující. Hráč, který je právě na tahu, vybere dosud nesnědený dílek na pozici (i, j) , a sní všechny dílky nacházející se v obdélníku tvořeném (potenciálně již snědenými) dílky $(i, j), (i, n), (n, j), (n, n)$.

Hru je možné hrát na <http://hry.polyedr.cz/chocolate>.

Úkoly.

- Uvažujme hru s $m = n > 1$. Popišme vyhrávající strategii pro hráče, který začíná.
- Dokažme, že (v obecném případě) existuje vyhrávající strategie pro hráče, který začíná.
- Ukažme, že počet stavů, do kterých se hra může dostat, je $\Omega(2^{\min\{m, n\}})$ (tj. že vyhrávající strategii není únosné hledat hrubou silou; $\Omega(x)$ znamená funkci, která roste stejně rychle nebo rychleji než funkce lineární v x).