A **NIM**-ekben, könnyedén győzedelmeskedhetünk a faelágazásokat lefejtő szuper progik felett.

Képzeld el, hogy milyen ostoba képet vág majd az a hülye gép,
amikor 100 milliárd év múlva arra az eredményre jut, hogy bármit is csinál, veszteni fog….

1.1. Tanórán, klubfoglalkozáson, bátran kezdjük a legegyszerűbbel:
Van 8 db gyufa. Veszít az, aki az utolsót felveszi. Kettőnk versenyében én kezdek.
Hányat kell elvennem a biztos nyeréshez, ha az a szabály, hogy lépésenként, váltakozva:
legalább 1 db-ot, de maximum 3 db-ot vehetünk el.
Gondolkodva, hamar észreveszem,hogy biztosan nyerek, ha versenytársam 5 db-ot lát, hiszen abból akár 1-et, akár 2-őt, akár 3-at vesz el, a maradék mindig olyan lesz, amit (szabályosan, max.3-at elvéve) 1-re le tudok csökkenteni. Tehát az induló 8-ból 3 db-ot kell levennem.
Ha én kezdek, ugyanígy tudok nyerni akkor is, ha a 8 db induló gyufa helyett 7 van (ekkor ugye 2-vel indítok) és persze a 6 (ekkor 1-et veszek el) esetén is. Ámde 5 gyufával indulva már kezdőként én vesztek és vesztek akkor is, ha 9 db gyufából kell kezdenem.

1.2. Hogy is van az elkerülendő vesztes sor? 5, 9, 13, 17, 21,… $\boxed{\text{k x 4+1}}$… azaz
$\boxed{\text{k x (a+1)+1}}$, ahol ugye: k=1,2,3,4,… és „a" a max. elvehető.

Ha ilyen darabszámot látok, akkor vesztettem. Ha nem ilyent, akkor egyetlen lépésben elérhetem, hogy ellenfelem ezen darabszámok egyikével álljon szemben és veszítsen.
Ez könnyen elérhető, hiszen bármelyik közbülső számot látva, nem kell 3-nál többet elvennem ahhoz, hogy egy vesztes számot hagyjak meg versenytársamnak. **Ezt követően pedig nincs más feladatom, mint arra figyelni: mennyit vesz el ellenfelem és az általa elvetteket kell mindig 4 db-ra kiegészítenem…** (Ha 3-at vesz el, akkor én 1-et, ha 2-őt, akkor én is 2-öt…)

1.3. Hogyan változik mindez, ha max. 10-et szabad elvenni?
Próbálkozzunk a kulcsszám képzésével: $\boxed{\text{K x (10+1)+1}}$
A legkisebb vesztő szám K=1 esetén 12.
Ellenőrizzük csak le! Lássuk be, hogy a vesztő sor így folytatódik: 23, 34, 45 és
most 11-re kell kiegészítenem azt, amit ellenfelem elvesz.

1.4. Na szóval: mennyit kell elvennem 5.675.123 db-ból, ha az a szabály, hogy egy lépésben max. 1.234.569 db-ot szabad? (736842)
A $\boxed{\textbf{\textit{k x (1.234.569 + 1) + 1}}}$ *képlettel számítható (k=1,2,3,4,5,…) vesztes számsor:*
1.234.571, 2.469.141, 3.703.711, 4.938.281, (***) 6.172.851
Az induló szám (***) a 4. és 5. vesztes számok közé esik, tehát annyit kell elvenni, hogy a nála kisebb vesztő számot lássa ellenfelünk, azaz: 5.675.123-4.938.281= 736.842
*(Egyszerűbben számolva:5.675.123/(1.234.569+1)=**4**,597… azaz*
*5.675.123 – **4 x 1.234.569** - 1= 736.842)*

1.5. Mit gondolsz? Egy, csak a teljes-variáció falebontását ismerő (buta) számítógép hány próbálkozásra jutna erre az eredményre? Le kell játszania a játékot minden lehetséges variációban, amik közül ki tudja választani, hogy mikor nyer…
Elvesz 1-et és megjegyzi, mi van akkor, ha én 1-et, 2-t, 3-at, …, 1234569-et veszek el.
Aztán elvesz 2-őt, amire az én válaszom megint 1234569 féle lehet.
Az első lépéspár után 1234569 x 1234569 féle állást kell megjegyeznie és mindegyiket újra tovább folytatni ugyanilyen részletességgel, még (legalább) kétszer:
*1234569 x 1234569 x 1234569 x 1234569 x 1234569 = **(!!!)***
Hát igen! Ennyi féleképpen lehet egy ilyen partit lejátszani.

No most képzeld el, hogy milyen ostoba képet vág majd az a hülye gép, amikor 100 milliárd év múlva arra az eredményre jut, hogy bármit is csinál veszteni fog. Pedig egy másodperc alatt mondjuk 10 milliárd állást kiértékel, ami egy év alatt alig több, mint 31 millió másodperccel számolva… no írd csak le a nullákat… és osszad el vele ezt a **(!!!)** több mint 30-jegyű számot.

(forrás: Nagylaci http://jatektan.hu)