

Tändsticksdator

Framför dig finns en samling tändsticksaskar som innehåller olikfärgade tabletter. Dessa bildar tillsammans en tändsticksdator som spelar Nim med 3 högar med 3 stickor i varje hög.

De olika situationerna som kan uppstå representeras av 3 tal. Varje tal beskriver hur många stickor det finns i respektive hög, så $(3,3,3)$ representerar startsituationen. För att minska antalet askar ignoreras ordningen på högarna dvs $(3,2,2)$ och $(2,3,3)$ betyder samma sak.

Datorns drag går till på följande sätt: Titta vilken brädsituation som gäller och ta asken med motsvarande tablett. Skaka asken och plocka (utan att titta!) fram en av tabletterna och lägg på asken. Om asken är tom ger datorn upp! Ta bort stickorna från en av högarna så att högarna motsvarar det som står vid pricken med samma färg som tabletten.

När partiet är slut kan två saker ha hänt:

Datorn vann och alla tabletterna läggs tillbaka i sina askar.

Datorn förlorade och bestraffas genom att man tar bort den sista tabletten som togs ur en ask. Resten av tabletterna läggs tillbaka i sina askar.

Ju fler partier datorn får spela desto bättre blir den. Till sist kommer det inte att gå att vinna längre!

Processen att ta bort en tablett kan kallas för att man lär datorn att undvika dåliga drag. Den liknar faktiskt processen som en människa genomgår när hon lär sig saker.

