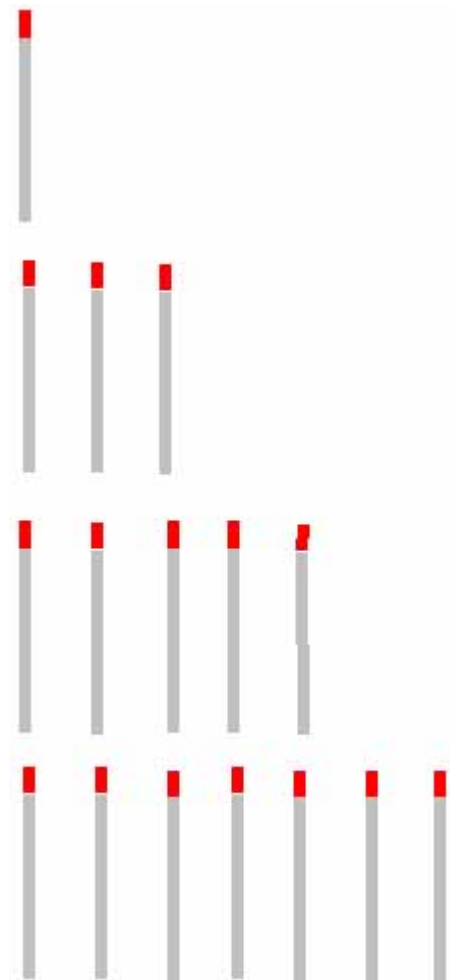


## Cenni sul gioco del Nim

Si tratta in realtà del *Nim*, un gioco originario dell'antica Cina che comparve per la prima volta in Europa nel Cinquecento. Il suo nome deriva probabilmente dal tedesco *nimm*, cioè *prendere...* i gettoni dal tavolo di gioco. Viene anche chiamato *Tactix* e in cinese sarebbe il *fan-tan*. Una prima completa analisi matematica del gioco venne svolta pubblicata nel 1901 da Charles Leonard Bouton, docente di matematica alla Harvard University.

La strategia per vincere al gioco, valida anche nel caso di un numero diverso di file e di fiammiferi, si fonda sul sistema binario, il sistema di numerazione usato dai computer. Una versione semplificata ma efficace di questa strategia può essere la seguente.



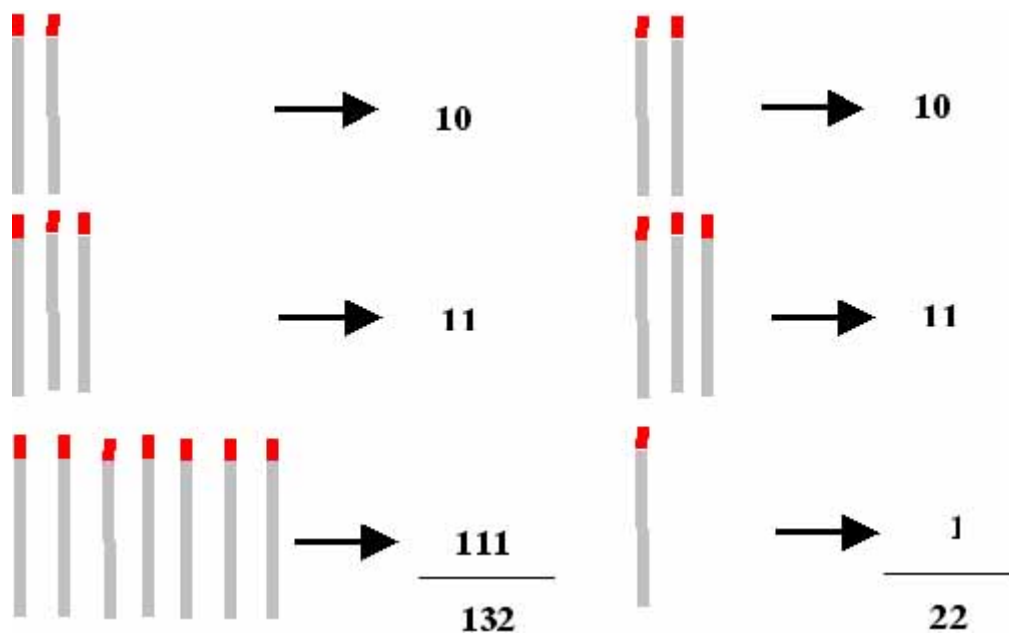
Una delle più comuni configurazioni iniziali del *Nim*, con 1, 3, 5 e 7 fiammiferi disposti su quattro file.

Per prima cosa, si devono contare i fiammiferi di ogni fila e si trasformano poi questi numeri nel sistema binario. E' sufficiente quindi far corrispondere

1 a 1, 2 a 10, 3 a 11, 4 a 100, 5 a 101, 6 a 110, 7 a 111

e così via.

Si sommano poi i numeri binari così trovati. Se le cifre della somma sono tutte uguali a zero oppure pari, la configurazione è vincente altrimenti, se c'è anche una sola cifra dispari, è perdente. In quest'ultimo caso, si procederà con una sottrazione di fiammiferi, in modo da trasformare la configurazione in vincente. L'esempio della figura seguente può chiarire le idee. La somma dei fiammiferi sulle tre file è 132. La cifra dispari 3 ci segnala che la configurazione di sinistra è perdente e possiamo trasformarla in vincente sottraendo sei fiammiferi dalla terza fila. In questo modo infatti la somma diventa 22, con le cifre tutte pari. In chiusura del gioco, per vincere, sarà sufficiente lasciare un numero dispari di file con un solo fiammifero.



Esempio di una mossa per passare da una configurazione perdente a quella vincente

Questa strategia è valida anche nel caso in cui il gioco preveda che il vincitore sia il giocatore che prende l'ultimo fiammifero. Cambia soltanto il finale: si procede in modo da avere due file con lo stesso numero di fiammiferi, cercando poi di mantenerle sempre con un numero uguale di fiammiferi.

Si veda in proposito la Sezione Giochi del sito

<http://www.apav.it/mat/paginaindice.htm>