

Copii – Descriere soluție

Autor: Marius Tiba

Pentru început descompunem numerele de la 1 la N în baza K . Astfel numărul maxim de cifre în noua bază va fi $\log_K N$.

Meciul cu numărul i se va folosi de a i -a cifră din baza K a numerelor.

Astfel luăm pe rând fiecare cifră de la 1 la $\log_K N$, iar o dată ce am ajuns la cifră i vom forma K echipe. Toate numerele care la acest pas au ca a i -a cifră egală cu j vor fi în echipa cu indicele j .

Este evident că orice două numere vor diferi la cel puțin o cifră deoarece toate sunt distincte, așadar vor fi cel puțin o dată în două echipe distincte.

Dacă am încerca cu mai puțin de $\log_K N$ runde, conform principiului lui Dirichlet vor exista cel puțin doi copii care au fost în permanentă în aceeași echipă, deci nu putem genera soluție rezultând că acesta este numărul minim de runde.

Complexitatea soluției este $O(N * \log_K N)$.