SATNA

MILAN WIKARSKI

NECH $\tilde{S}(n,k)$, $n \geq k$ OZNAČUJE POČET PERMUTÁCIÍ NA MNOŽINE $\{1,2,3,\dots,n\}$ S k PEVNÝMI BODMI. POTOM PLATÍ:

$$\tilde{S}(n,0) = \tilde{s}(n)$$

POČET PERMUTÁCIÍ NA n-PRVKOVEJ MNOŽINE S k PEVNÝMI BODMI VYPOČÍTAME NASLEDOVNE:

- NAJPRV MÁME $n \times (n-1) \times \dots \times (n-k)$ SPÔSOBOV, AKO VYBRAŤ PEVNÉ BODY, ČO ODPOVEDÁ KOMBINAČNÉMU ČÍSLU $\binom{n}{k}$
- POTOM NÁM OSTANE $n-k$ PRVKOV, NA KTORÝCH SA UŽ NEMÔŽU NACHÁDZAŤ ŽIADNE PEVNÉ BODY, POČET ICH PERMUTÁCIÍ TEDA JE $\tilde{s}(n-k)$

A TEDA PLATÍ:

$$\tilde{S}(n,k) = \binom{n}{k} \cdot \tilde{s}(n-k)$$

(1.) $\tilde{S}(n,1) = \binom{n}{1} \cdot \tilde{s}(n-1) = \underline{n \cdot \tilde{s}(n-1)}$

(2.)

$$\sum_{k=0}^{n} \binom{n}{k} \bar{s}(n-k) = n!$$

PRAVÁ STRANA VZŤAHU VYJADRUJE SÚČET VŠETKÝCH PERMUTÁCIÍ S 0, 1, 2, ..., n PEVNÝMI BODMI NA n-PRVKOVEJ MNOŽINE. TO JE ALE POČET VŠETKÝCH PERMUTÁCIÍ, KTORÝCH JE n!. VZŤAH TEDA PLATÍ