PBS

MILAN WIKARSKI

NECH $A = \{1, 2, \ldots, n\}$, $B \subseteq A$ JE ĽUBOVOĽNÁ PODMNOŽINA MNOŽINY A. DEFINUJME ZOBRAZENIE:

$$f: A \longrightarrow \{0, 1\}$$

$$f(x) = \begin{cases} 1 \iff x \in B \\ 0 \iff x \notin B \end{cases}$$

DEFINUJME TAKÉTO ZOBRAZENIE f_B PRE KAŽDÚ MNOŽINU B. POTOM MÔŽEME PRE KAŽDÚ MNOŽINU B VYTVORIŤ PRÁVE JEDNU USPORIADANÚ n-TICU b:

$$b = (f(1), f(2), \ldots, f(n))$$

AK BY B OBSAHOVAL 2 PO SEBE IDÚCE PRVKY, V b BY VEDĽA SEBA BOLI DVE JEDNOTKY. POČET PODMNOŽÍN B, KTORÉ NEOBSAHUJÚ 2 PO SEBE IDÚCE ČÍSLA TEDA BUDE ROVNÝ POČTU n-TÍC, KTORÉ NEOBSAHUJÚ 2 PO SEBE IDÚCE JEDNOTKY. DEFINUJME FUNKCIU $f(n) = \#$ TAKÝCHTO n-TÍC. FUNKCIA $f(n)$ SA DÁ VYJADRIŤ REKURZÍVNE

PRE n PRVKOV TO BUDE:

$$(0, \underbrace{a_2, a_3, \dots, a_n}) = f(n-1)$$

$$(1, 0, \underbrace{a_3, \dots, a_n}) = f(n-2)$$

MÔŽEME SI VŠIMNÚŤ, ŽE NA ZAČIATKU TAKEJTO n-TICE BUDE BUĎ NULA, A POTOM SKÚMAME POČET n-TÍC VEĽKOSTI $n-1$, ALEB 1,0, A POTOM SKÚMAME POČET n-TÍC VEĽKOSTI $n-2$, ICH SÚČET JE PRÁVE POČTOM n-TÍC VEĽKOSTI n:

$$f(n) = f(n-1) + f(n-2)$$

PRE $n=0$	$A = \{\}$	$B_1 = \{\}$	$f(0) = 1$
PRE $n=1$:	$A = \{1\}$	$B_1 = \{1\}$ $B_2 = \{\}$	$f(1) = 2$
PRE $n=2$:	$A = \{1,2\}$	$B_1 = \{1\}$ $B_2 = \{2\}$ $B_3 = \{\}$	$f(2) = 3$

FUNKCIA $f(n)$ SÚVISÍ S FIBBONACIHO POSTUPNOSŤOU TAK, ŽE:

$$f(n) = F_{n+2}$$

PRETOŽE:

$$f(1) = 2 = F_3$$

$$f(2) = 3 = F_4$$

$$f(n) = f(n-1) + f(n-2) = F_{n+2}$$