

帰納法で。考え方だけ。

(l_i) の要素が 1 つ以下の時、明らかに存在する。(1 個のときは””)

$(A_i), (B_i)$ が「Kraft の不等式を満たすなら、語頭符号が存在する」とすると、 (A_i) に (B_i) を繋げたものの各項に 1 加えたものも、「Kraft の不等式を満たすなら、語頭符号が存在する」。

なぜならば、 $\sum_i 2^{A_i-1} \geq 1$ なら部分列をとれば、 $\sum_i 2^{A_i-1} = 1$ にできるからである。

ストレートな証明法もあるらしい