Indukcja matematyczna.

Podstawowy schemat dowodu indukcyjnego wygląda następująco:

1° Sprawdzamy, że prawdziwe jest $T(1)$.

2° Dowodzimy, że dla każdej liczby naturalnej n prawdziwa jest implikacja

$$T(n) \Rightarrow T(n+1).$$

3° Na podstawie 1° i 2° wyciągamy wniosek, że zdanie $T(n)$ jest prawdziwe dla każdej liczby naturalnej n.

Załóżmy, że w dowodzie własności oznaczonej jako $T(n)$:

1° Sprawdziliśmy, że prawdziwe jest $T(1)$.

2° Udowodniliśmy, że dla każdej liczby naturalnej n prawdziwa jest implikacja

$$T(n) \Rightarrow T(n+1).$$

A więc udowodniliśmy następujące implikacje:
- $T(1) \Rightarrow T(2)$,
- $T(2) \Rightarrow T(3)$,
- $T(3) \Rightarrow T(4)$,
- $T(4) \Rightarrow T(5)$,
- $T(5) \Rightarrow T(6)$,

i t.d.

Możemy na podstawie tych implikacji wyciągać kolejno następujące wnioski:
- $T(1) \Rightarrow T(2)$ — wniosek: skoro sprawdziliśmy $T(1)$, to prawdziwe jest $T(2)$,
- $T(2) \Rightarrow T(3)$ — wniosek: skoro udowodniliśmy $T(2)$, to prawdziwe jest $T(3)$,
- $T(3) \Rightarrow T(4)$ — wniosek: skoro udowodniliśmy $T(3)$, to prawdziwe jest $T(4)$,
- $T(4) \Rightarrow T(5)$ — wniosek: skoro udowodniliśmy $T(4)$, to prawdziwe jest $T(5)$,
- $T(5) \Rightarrow T(6)$ — wniosek: skoro udowodniliśmy $T(5)$, to prawdziwe jest $T(6)$,

i t.d.

Łatwo wyobrazić sobie, że tak jak powyżej mamy wyraźnie wypisane wszystkie przesłanki wystarczające do dowodu $T(6)$, podobnie można byłoby pracowicie wypisać wszystkie implikacje i płynące kolejno z nich wnioski składające się na dowód $T(100)$.

Wyobrażamy sobie, jak wyglądałaby podobna lista implikacji dowodząca prawdziwości $T(10^{100})$, chociaż ich wypisanie jest fizycznie niemożliwe.

I podobnie, dla dowlnej liczby naturalnej n, wyobrażamy sobie jak wygląda łańcuszek wynikań stanowiący dowód prawdziwości $T(n)$.