

Víme, že v aby šel strom jednou ukončit, musí být počet větví dělitelný třemi. Víme, že pokud počet větví v jednom stavu je  $y + 2v + 3e$ , kde  $y$  je počet větví, na které dáme Y,  $2v$  je počet větví, na které dáme V, a kde  $3e$  je počet větví, na které dáme E, pak počet větví v dalším patře bude  $2y + v$ . Budeme chtít tedy rozhodnout, zda můžeme přidat písmena takovým způsobem, že získáme počet větví dělitelný třemi.

Předpokládejme, že to jde, a tedy  $3 \mid 2y + v$ . Pro počet větví ve stavu před přidáním patra platí:

$$y + 2v + 3e \equiv y + 2v \equiv x \pmod{3}$$

kde  $x$  je nenulový zbytek po dělení třemi. Z předpokladu pak platí:

$$y + 2v \equiv 2y + v + v - y \equiv v - y \equiv x \pmod{3}$$

Což ale je ve sporu s předpokladem níže, jak uvidíme po dosazení do našeho předpokladu:

$$2y + v \equiv 3y + v - y \equiv v - y \equiv x \pmod{3}$$

Tím jsme došli ke sporu a tedy strom nemůžeme nikdy ukončit.