

F問題：テレパシー

原案・問題文：西村

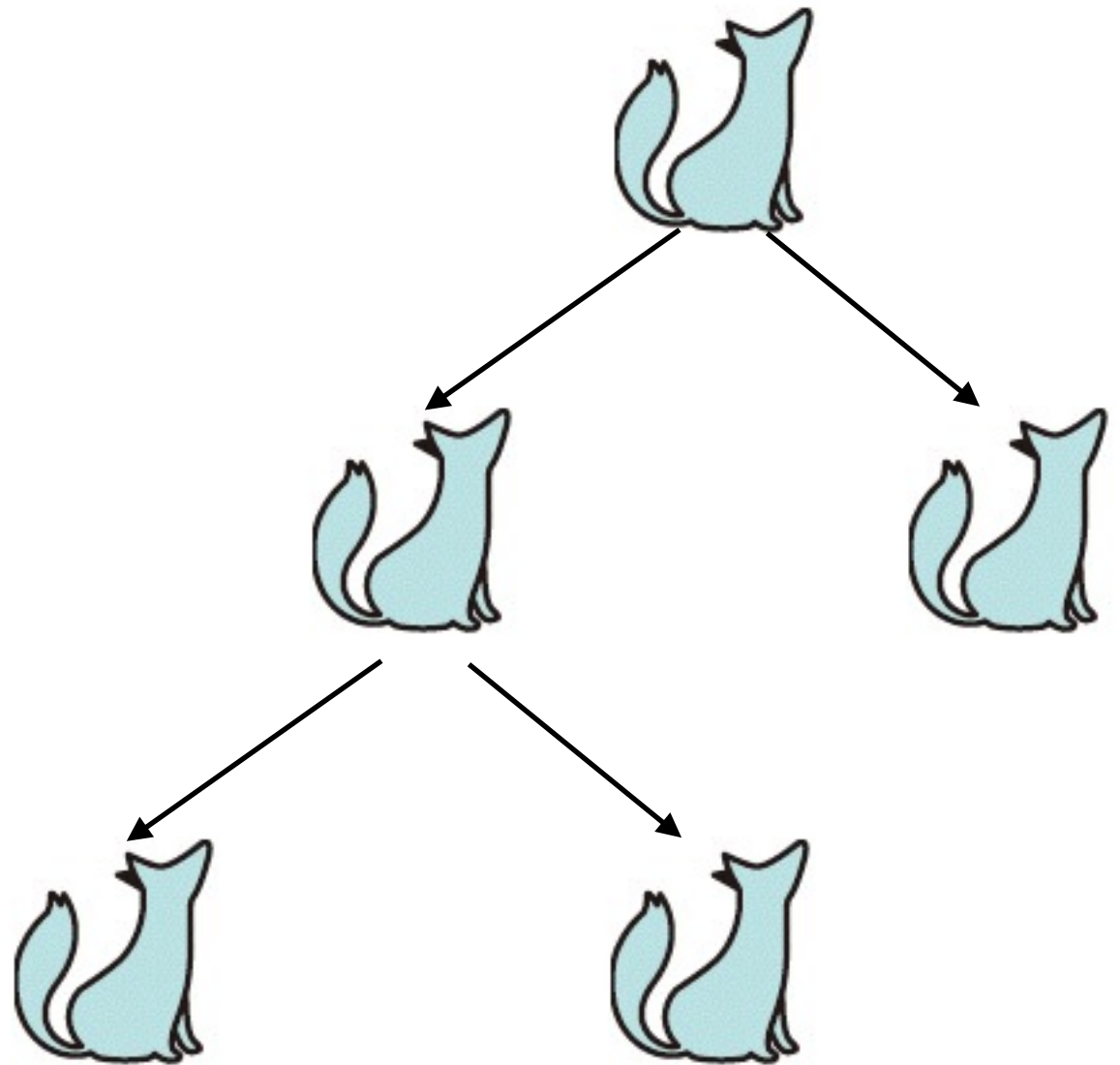
解答：西村，江原

問題概要

- N 匹のきつねの間に連絡網 T をつくる.
 T は全域木.
- すべての辺に対して
両端のきつねの力の和が
距離を超えるようにしたい
- 最小コストはいくつ？

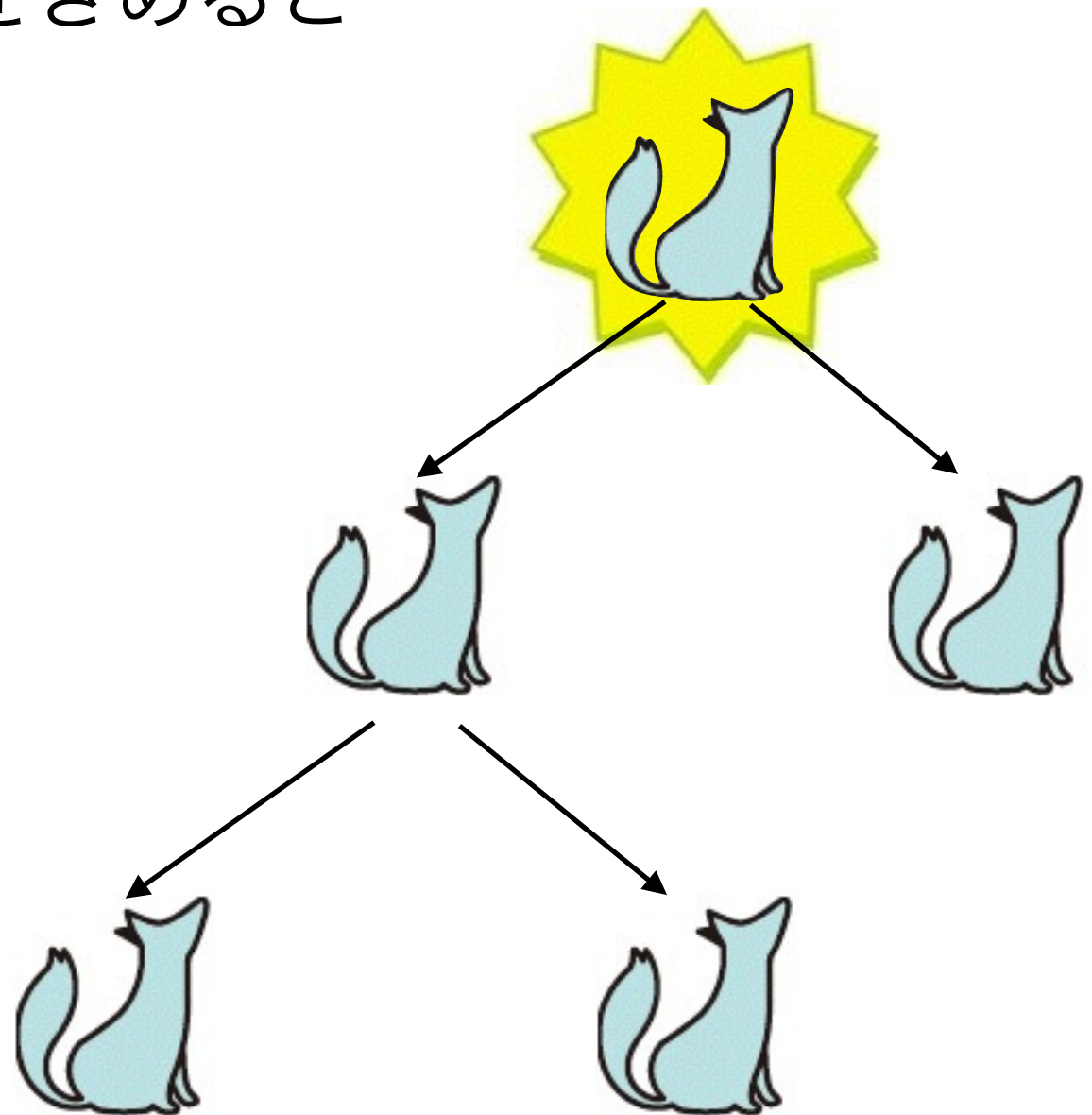
解法

- T を根付き木にする



解法

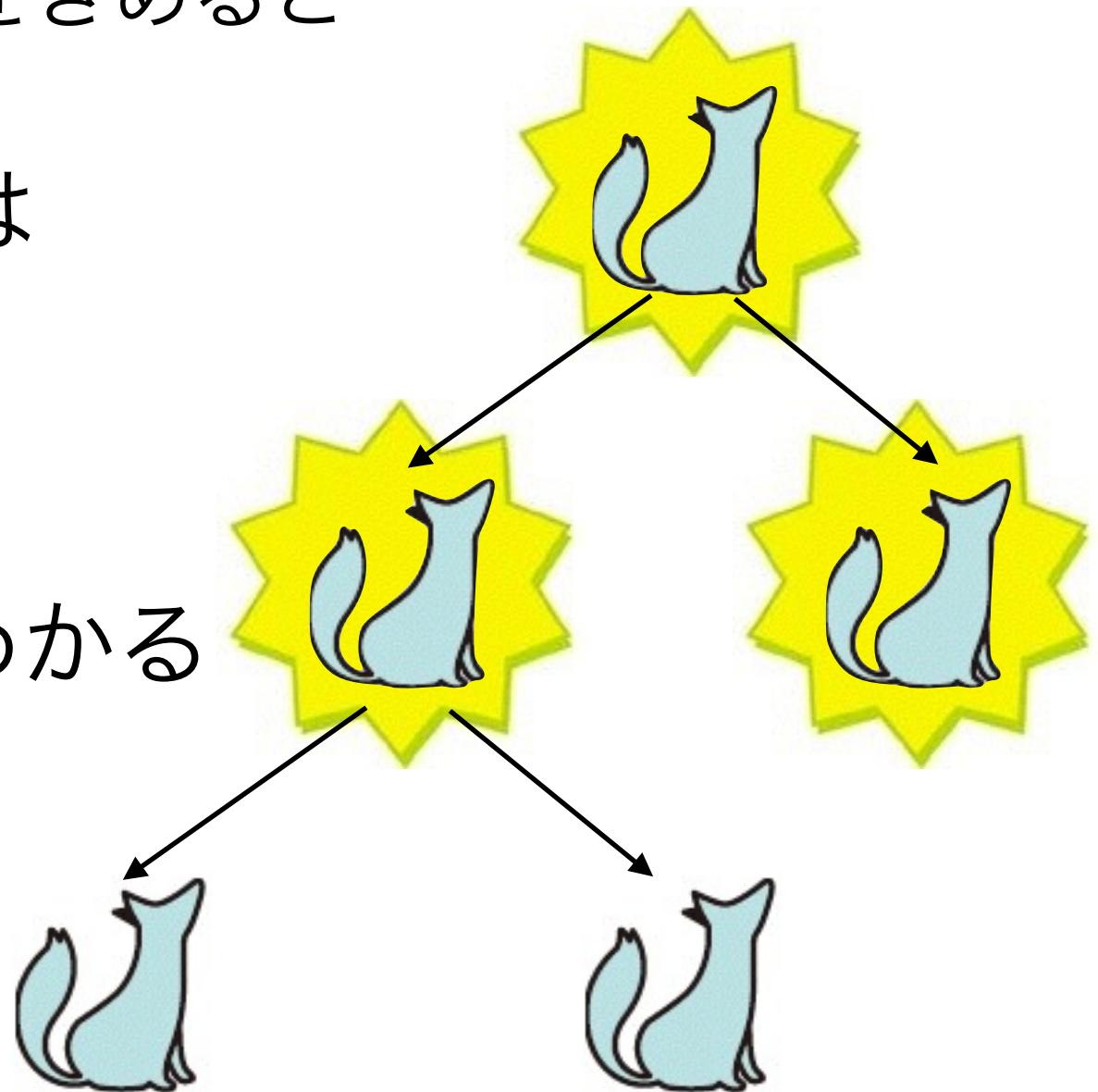
- あるきつねの力の強さ p をきめると



解法

- あるきつねの力の強さ p をきめると
- 各子供の力の強さ q は
距離を D として

$q \geq D - p$
である必要があるとわかる



解法：木 DP

- $dp[u][p] := u$ の力の強さを p 以上としたときに根が u となる部分木をつくるための最小コスト
- $dp[\text{葉}][p] = 0$
- $dp[u][p] = \min\{ \text{sum of } dp[v][D - p] \text{ (} v \text{ は } u \text{ の子), } dp[u][p + 1] \}$

力の強さの上限

- 力の強さの上限に注意しましょう
- 座標の絶対値は 10^3 以下
- 距離の最大値は $2 \times 10^3 \times \sqrt{2}$ (< 2829)

統計

- First Accepted :
semiexp (21:11)
- Accepted (Accepted / Total)
30 (19 %)
- Trying (Trying / Total)
44 (28 %)
- Total
159