

Развёртывание последовательности $\overset{\circ}{\circ}v$ с учётом ассоциативности:

Учитывая, что:

- $\overset{\circ}{\circ}$ — *правоассоциативный* префиксный квантор,
- \rightarrow — *левоассоциативный* оператор,

последовательность $\overset{\circ}{\circ}v$ раскрывается следующим образом:

1. Правоассоциативность $\overset{\circ}{\circ}$

Правоассоциативность означает, что квантор $\overset{\circ}{\circ}$ связывается с выражением **справа** от него. Таким образом:

$$\overset{\circ}{\circ}v \equiv \overset{\circ}{\circ}(\overset{\circ}{\circ}v).$$

То есть внешний $\overset{\circ}{\circ}$ применяется к внутреннему $\overset{\circ}{\circ}v$, а не к самому себе.

2. Применение аксиомы рекурсивного замыкания ссылки

Согласно аксиоме:

$$\overset{\circ}{\circ}(\overset{\circ}{\circ}v) \equiv \overset{\circ}{\circ}(\overset{\circ}{\circ}v) \rightarrow \overset{\circ}{\circ}v.$$

Теперь развернём внутренний $\overset{\circ}{\circ}v$:

$$\overset{\circ}{\circ}v \equiv \overset{\circ}{\circ}v \rightarrow v.$$

Подставляя это обратно:

$$\overset{\circ}{\circ}(\overset{\circ}{\circ}v) \equiv \overset{\circ}{\circ}(\overset{\circ}{\circ}v) \rightarrow (\overset{\circ}{\circ}v \rightarrow v).$$

3. Итоговая цепочка связей

Полная развёрнутая форма:

$$\overset{\circ}{\circ}(\overset{\circ}{\circ}v) \equiv \overset{\circ}{\circ}(\overset{\circ}{\circ}v) \rightarrow (\overset{\circ}{\circ}v \rightarrow v).$$

Это можно представить как бесконечную рекурсивную структуру:

$$\overset{\circ}{\circ}v \rightarrow (\overset{\circ}{\circ}v \rightarrow v \rightarrow v \rightarrow \dots) \rightarrow (\overset{\circ}{\circ}v \rightarrow v \rightarrow v \rightarrow \dots) \rightarrow \dots$$

Но аксиоматически она свёртывается до:

$$\overset{\circ}{\circ}v \equiv \overset{\circ}{\circ}v \rightarrow (\overset{\circ}{\circ}v \rightarrow v).$$

4. Пример с конкретным значением

Пусть $v = \text{Яблоко}$:

$$\text{♂♂Яблоко} \equiv \text{♂♂Яблоко} \rightarrow (\text{♂Яблоко} \rightarrow \text{Яблоко}).$$

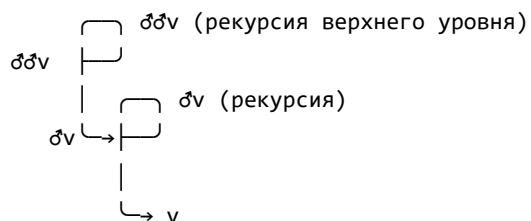
Где:

- $\text{♂Яблоко} \equiv \text{♂Яблоко} \rightarrow \text{Яблоко}$,
- $\text{♂♂Яблоко} \equiv \text{♂♂Яблоко} \rightarrow \text{♂Яблоко}$.

5. Ключевые выводы

- **Иерархия рекурсий:** Каждый ♂ добавляет новый уровень самоссылающейся связи, сохраняя значение v .
- **Структурная устойчивость:** Многоуровневые связи не упрощаются до $\text{♂}v$, так как каждый уровень сохраняет свою уникальность.
- **Отличие от ∞ :** В отличие от полного самозамыкания ($\infty \equiv \infty \rightarrow \infty$), здесь рекурсия ограничена фиксированным значением v .

Графическое представление:



Таким образом, $\text{♂♂}v$ — это **многоуровневая рекурсивная связь**, где каждый префикс ♂ вводит новый слой самоссылающейся структуры, сохраняя направленность и значение.