

EOL eko-kolonie

Šárka Vavrečková

`sarka.vavreckova@fpf.slu.cz`

`http://fpf.slu.cz/~vav10ui`

Ústav informatiky

Filozoficko-přírodovědecká fakulta Slezské univerzity

Eko-kolonie

$(EC_{0w}, EC_{0a}, EC_{Ew}, EC_{Ea})$

- agenty bez vývoje, prostředí se může vyvíjet
 - 0L schéma (\Rightarrow 0L eko-kolonie) nebo
 - E0L schéma (\Rightarrow E0L eko-kolonie)
- prostředí nemá vliv na agenty, agenty ovlivňují prostředí
- činnost agentů: paralelní,

wp: (*weakly parallel*) agenty, které mohou pracovat, pracují,

ap: (*all are working parallelly*) každý agent musí pracovat

Eko-kolonie

$(EC_{0w}, EC_{0a}, EC_{Ew}, EC_{Ea})$

- agenty bez vývoje, prostředí se může vyvíjet
 - 0L schéma (\Rightarrow 0L eko-kolonie) nebo
 - E0L schéma (\Rightarrow E0L eko-kolonie)
- prostředí nemá vliv na agenty, agenty ovlivňují prostředí
- činnost agentů: paralelní,
 - wp*: (*weakly parallel*) agenty, které mohou pracovat, pracují,
 - ap*: (*all are working parallelly*) každý agent musí pracovat

Agent: (startovací_symbol, jazyk)

Pracuje stejně jako u kolonií, hledá ve slově svůj startovací symbol, přepíše ho některým ze slov svého jazyka (startovací symbol se v těchto slovech nesmí vyskytovat)

Příklad 1

$$L = \{a^{2^n} \mid n \geq 0\}$$

Příklad 1

$$L = \{a^{2^n} \mid n \geq 0\}$$

EOL eko-kolonie s *wp* odvozením:

$\Sigma = (E, A, a)$, kde

prostředí je $E = (\{a, b\}, \{a \rightarrow aa, b \rightarrow b\}, \{a\})$,

jediný agent je $A = (b, \{b \rightarrow a\})$

Příklad 1

$$L = \{a^{2^n} \mid n \geq 0\}$$

EOL eko-kolonie s wp odvozením:

$\Sigma = (E, A, a)$, kde

prostředí je $E = (\{a, b\}, \{a \rightarrow aa, b \rightarrow b\}, \{a\})$,

jediný agent je $A = (b, \{b \rightarrow a\})$

Ukázka odvození:

$$a \xRightarrow{wp} aa \xRightarrow{wp} aaaa \xRightarrow{wp} aaaaaaaaaa \xRightarrow{wp} \dots$$

Příklad 2

$$L = \{ww \mid w \in \{a, b\}^*\}$$

Příklad 2

$$L = \{ww \mid w \in \{a, b\}^*\}$$

EOL eko-kolonie s wp odvozením:

$\Sigma = (E, A_1, \dots, A_{12}, PP)$, kde

prostředí: $E = (\{a, b, Q, R, X, Y, N, N'\}, \{a \rightarrow a, b \rightarrow b\}, \{a, b\})$,

agenty:

$$A_1 = (P, \{aQX, bRX, Y\}) \quad A_5 = (Q, \{P\}) \quad A_9 = (X, \{\varepsilon\})$$

$$A_2 = (P, \{aRY, bQY, X\}) \quad A_6 = (Q, \{N\}) \quad A_{10} = (X, \{N\})$$

$$A_3 = (N, \{N'\}) \quad A_7 = (R, \{P\}) \quad A_{11} = (Y, \{\varepsilon\})$$

$$A_4 = (N', \{N\}) \quad A_8 = (R, \{N\}) \quad A_{12} = (Y, \{N\})$$

Příklad 2

$$L = \{ww \mid w \in \{a, b\}^*\}$$

EOL eko-kolonie s wp odvozením:

$\Sigma = (E, A_1, \dots, A_{12}, PP)$, kde

prostředí: $E = (\{a, b, Q, R, X, Y, N, N'\}, \{a \rightarrow a, b \rightarrow b\}, \{a, b\})$,

agenty:

$$A_1 = (P, \{aQX, bRX, Y\}) \quad A_5 = (Q, \{P\}) \quad A_9 = (X, \{\varepsilon\})$$

$$A_2 = (P, \{aRY, bQY, X\}) \quad A_6 = (Q, \{N\}) \quad A_{10} = (X, \{N\})$$

$$A_3 = (N, \{N'\}) \quad A_7 = (R, \{P\}) \quad A_{11} = (Y, \{\varepsilon\})$$

$$A_4 = (N', \{N\}) \quad A_8 = (R, \{N\}) \quad A_{12} = (Y, \{N\})$$

Jedna z derivací:

$$\begin{aligned} PP &\xRightarrow{wp} aQXaRY \xRightarrow{wp} aPaP \xRightarrow{wp} abRXabQY \xRightarrow{wp} abPabP \xRightarrow{wp} \\ &abYabX \xRightarrow{wp} abab \end{aligned}$$

Závěr

Děkuji za pozornost.