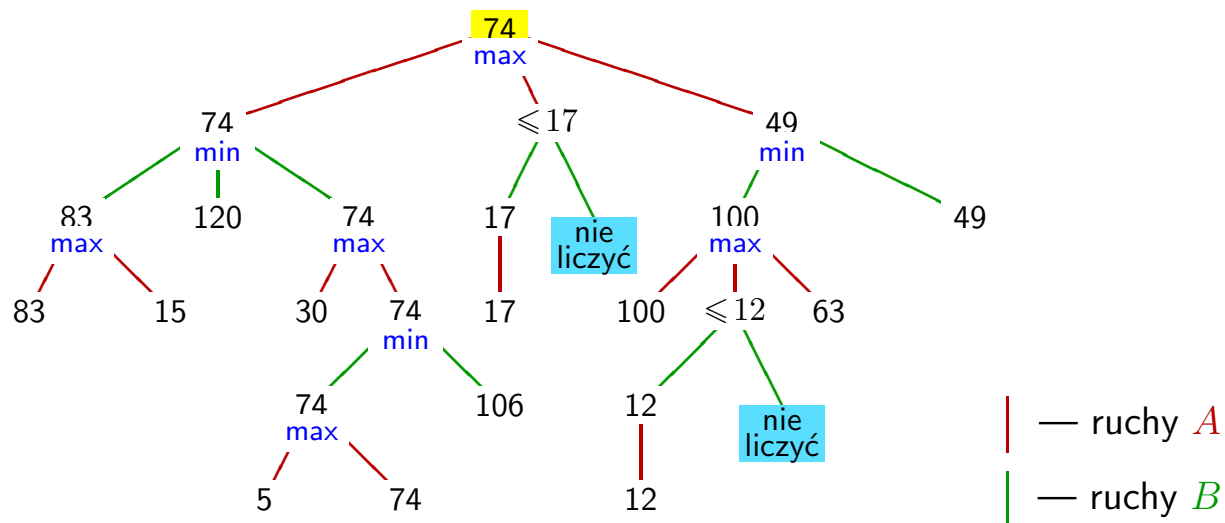


Przycinanie α - β drzewa gry

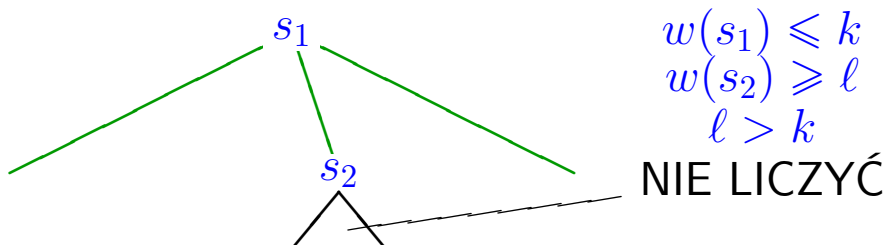
Nie wszystkie wartości trzeba liczyć do końca:



Wykład 4, 22 III 2004, str. 2

Przycinanie α - β drzewa gry

- jeśli s_2 jest dzieckiem s_1 i w s_1 ruch należy do A , to $w(s_1) \geq w(s_2)$;
- jeśli s_2 jest dzieckiem s_1 i w s_1 ruch należy do B , to $w(s_1) \leq w(s_2)$;
- jeśli s_2 jest dzieckiem s_1 , w s_1 ruch należy do A i wiemy, że $w(s_1) \geq k$ oraz $w(s_2) \leq \ell$ dla pewnych $\ell < k$, to *nie ma potrzeby liczenia dzieci wierzchołka s_2* ;
- jeśli s_2 jest dzieckiem s_1 , w s_1 ruch należy do B i wiemy, że $w(s_1) \leq k$ oraz $w(s_2) \geq \ell$ dla pewnych $\ell > k$, to *nie ma potrzeby liczenia dzieci wierzchołka s_2* .



Funkcja oceny

Funkcja oceny w przypisuje liczbę każdej pozycji.

$$w(p) = f_1 \cdot w_1(p) + f_2 \cdot w_2(p) + \dots + f_n \cdot w_n(p) \quad (*)$$

gdzie w_1, w_2, \dots, w_n są funkcjami oceniającymi pewne konkretne elementy pozycji (przewagę materialną, zajętość centrum, itp.);

a f_1, f_2, \dots, f_n są wagami; $f_1 + f_2 + \dots + f_n = 1$.

Wysokość wag ustala się na dwa sposoby:

1. minimalizując różnicę między wartością w wyliczoną wg wzoru (*) a wartością wynikającą ze stosowania metody *minimax*;
2. przez rozgrywki między dwoma programami z różnymi wagami.

Wykład 4, 22 III 2004, str. 4

Rozumienie języka — gramatyki bezkontekstowe

Przykład:

$\langle \text{cyfra} \rangle ::=$

0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

$\langle \text{liczba} \rangle ::=$

$\langle \text{cyfra} \rangle$ | $\langle \text{liczba} \rangle \langle \text{cyfra} \rangle$

$\langle \text{wyrażenie} \rangle ::=$

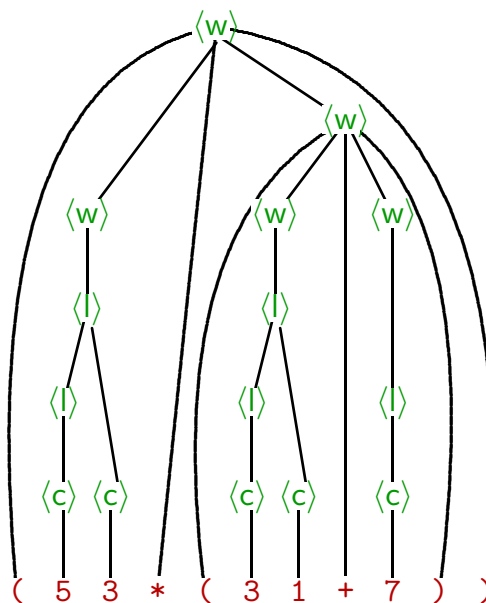
$\langle \text{liczba} \rangle$ |
($\langle \text{wyrażenie} \rangle$ + $\langle \text{wyrażenie} \rangle$) |
($\langle \text{wyrażenie} \rangle$ * $\langle \text{wyrażenie} \rangle$)

Terminale:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, +, *, (,)

Nieterminale:

$\langle \text{cyfra} \rangle$, $\langle \text{liczba} \rangle$, $\langle \text{wyrażenie} \rangle$



Rozumienie języka — gramatyki bezkontekstowe

A więc

- napis $(53*(31+7))$ należy do *języka wyrażeń*, bo ma wymaganą *strukturę składniową*,
- napis $(53*(31+*7))$ nie należy do *języka wyrażeń*, bo ma nieprawidłową *strukturę składniową*.

Język (w tym wypadku język *wyrażeń*) definiujemy podając jego *gramatykę*. Gramatyka definiuje wymaganą strukturę *składniową* (czyli *syntaktyczną*) zdań. Zdania o tej strukturze zaliczamy do języka; zdania bez tej struktury wykluczamy z języka.

Wykład 4, 22 III 2004, str. 6

Rozumienie języka — gramatyki bezkontekstowe

Przykład:

$\langle \text{czasownik} \rangle ::= \text{widzi} \mid \text{jedzie} \mid \text{bije}$
 $\langle \text{mianownik} \rangle ::= \text{Basia} \mid \text{Jaś} \mid \text{samochód} \mid \text{dom} \mid \text{kij}$
 $\langle \text{biernik} \rangle ::= \text{Basię} \mid \text{Jasia} \mid \text{samochód} \mid \text{dom} \mid \text{kij}$
 $\langle \text{narzędnik} \rangle ::= \text{Basią} \mid \text{Jasiem} \mid \text{samochodem} \mid \text{domem} \mid \text{kijem}$
 $\langle \text{miejsownik} \rangle ::= \text{Basi} \mid \text{Jasiu} \mid \text{samochodzie} \mid \text{domu} \mid \text{kiju}$
 $\langle \text{okolicznik} \rangle ::= \langle \text{narzędnik} \rangle \mid \text{w} \langle \text{miejsownik} \rangle$
 $\langle \text{gr.orzeczenia} \rangle ::= \langle \text{czasownik} \rangle \mid \langle \text{gr.orzeczenia} \rangle \langle \text{biernik} \rangle \mid$
 $\langle \text{gr.orzeczenia} \rangle \langle \text{okolicznik} \rangle$
 $\langle \text{zdanie} \rangle ::= \langle \text{mianownik} \rangle \langle \text{gr.orzeczenia} \rangle .$

Jaś widzi Basię w domu.
Basia bije Jasia kijem w samochodzie.
Dom jedzie Jasiem w Basi.