

Progetto - Parte 3 - Gruppo 2

Callegari Filippo, Dreossi Talissa, Rosso Luca
Linguaggi e compilatori

Assunzioni

Le assunzioni rispetto alla specifica sono:

- i pesi sono sempre interi positivi, sia per un albero a valori interi che per uno a valori in virgola mobile;
- il nodo radice ha altezza pari a zero;
- il nodo radice ha sempre peso zero perché consideriamo gli archi che i nodi hanno con il padre e non con il figlio.

Per quanto riguarda i test abbiamo casi sia per alberi con valori interi che in virgola mobile in quanto abbiamo realizzato un unico parser.

Esercizio 1.b

Il linguaggio che si genera è il seguente:

$$\{w \in T^* \mid w = \{\alpha a^* \alpha^R \cup \alpha (*\alpha^R \cup \alpha)^* \alpha^R \cup \epsilon\} \text{ con } \alpha \neq \epsilon\}$$

Infatti, considerato che $\{w \in T^* \mid w = w^R\}$ rappresenta l'insieme delle stringhe palindrome, gli unici alberi che vengono rappresentati da stringhe palindrome sono gli alberi con solo il nodo radice. Questo perché appena abbiamo un sottoalbero dobbiamo introdurre una parentesi aperta e una chiusa che quindi impediscono che la stringa sia palindroma. Pertanto dobbiamo considerare tutte le stringhe palindrome riproducibili a partire dall'alfabeto T rimuovendo solo l'albero con unico nodo radice ("a").

Esercizio 1.c

L'idea base della funzione `maximalWeight` è quella di visitare l'intero albero sommando di volta in volta il peso dell'arco successivo e applicando poi la funzione `maximum` a tutti i valori ottenuti. Si scende infatti ricorsivamente nella lista di sottoalberi.