



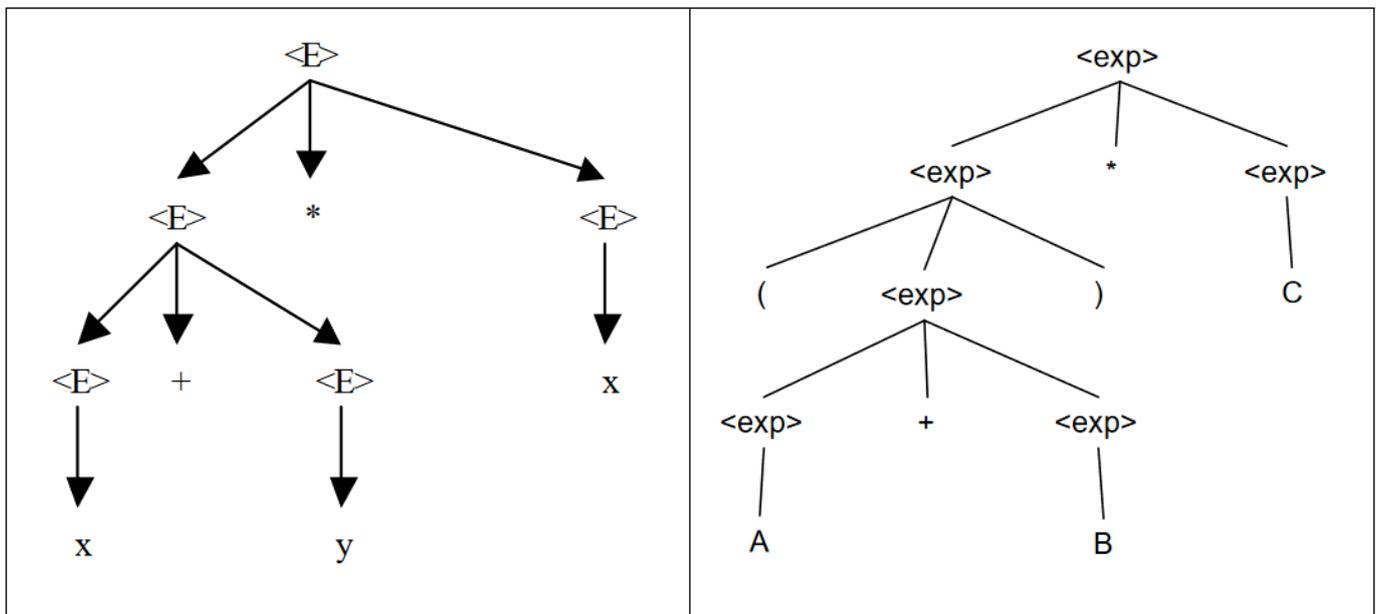
**II Quadrimestre – Verifica di Informatica
valida per lo scritto
Classe 4 I-A – 18 Maggio 2023
Tempo: 50 min.**

1) Si consideri espressioni del tipo

$$4 + 1 * 2$$
$$4 * 3 / 2$$
$$(4 + 1) * 2$$

ovvero espressioni aritmetiche (per semplicità si consideri solamente la parentesi tonda),
dove le operazioni aritmetiche hanno l'usuale ordine.

Si definiscano degli oggetti in Java (uno o più), con opportuni metodi, per gestire un albero di derivazione delle espressioni, come negli esempi seguenti.



Ogni nodo è una espressione, o sotto-espressione, e le foglie possono essere termini (valori),
operazioni aritmetiche oppure parentesi.

Si permetta all'albero di calcolare il valore dell'espressione.

In particolare si implementino:

- la struttura dati e gli opportuni attributi; [1]
- i costruttori significativi; [1]
- i metodi di get/set necessari; [1]
- un metodo toString che restituisca una stringa che rappresenta l'espressione gestita; [2]
- un metodo che permetta di calcolare l'espressione gestita; [2]
- un metodo che definisca la massima profondità dell'albero. [2]