

Markup-Sprachen und semi-strukturierte Daten, SS 2008
Übungsblatt 3

Abgabe: bis Do 08.05.2008 14:00 Uhr

Besprechung am Fr 09.05.2008

Aufgabe 3-1 schriftlich bearbeiten
XML, Datenrepräsentation

Beschreiben Sie den folgenden arithmetischen Ausdruck durch ein XML-Fragment:

$$5 \cdot x^3 - 2 \cdot x + 7$$

Geben Sie mindestens 2 verschiedene Lösungen an und diskutieren Sie, welche davon in welchen Fällen sinnvoll sind.

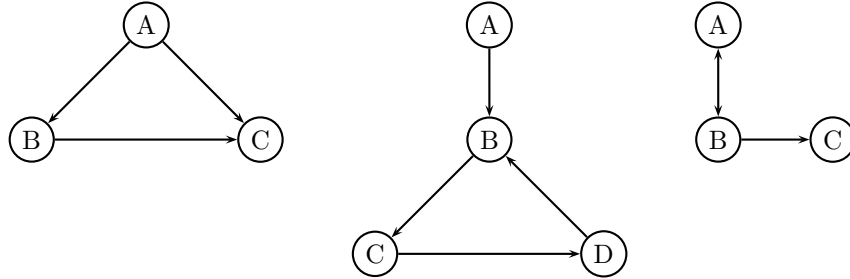
Aufgabe 3-2 **Semistrukturierte Daten**

Geben Sie für jede der folgenden Zeichenreihen an, ob sie ein zulässiger Ausdruck (SSA) in der Sprache der semistrukturierten Daten ist. Nennen Sie in den negativen Fällen den Grund für die Unzulässigkeit und geben Sie in den positiven Fällen jeweils eine Graph-Darstellung und eine XML-Darstellung des Ausdrucks an.

- a) `a[ "b" , "c" ]`
- b) `w{ x, y, [a, b] }`
- c) `&id1^a{ b , c{ &id1 } }`
- d) `&id1^x`
- e) `a{ &id1 , &id1^b , &id1 }`
- f) `a[ &id1^b , &id1^c ]`
- g) `&id2^x{ &id1^&id2 }`
- h) `a[ &id1^"b", c[ &id1 ] ]`
- i) `x{ y , z }`

Aufgabe 3-3 schriftlich bearbeiten
Semistrukturierte Ausdrücke

Finden Sie für jeden der folgenden Graphen jeweils jeden semistrukturierten Ausdruck der ihn repräsentiert. Die Ordnung von Geschwisterknoten sei vernachlässigbar ebenso wie die Namen der Knoten-Identifizierer. Wie lässt sich die Anzahl der möglichen Lösungen durch bloßes Betrachten der Graphstruktur vorhersagen?



Aufgabe 3-4 schriftlich bearbeiten
DTD

Geben Sie für mindestens 2 XML Repräsentationen arithmetischer Ausdrücke aus der Aufgabe 1 jeweils eine mögliche DTD an¹. Sie können beispielsweise mit dem im CIP installierten Kommandozeilentool `xmllint` die XML Dokumente gegenüber Ihrer DTD validieren. Sowohl bei interner als auch bei externer DTD geschieht das mit dem Kommando `xmllint --valid formel.xml`. Wenn Sie generelle oder Parameter-Entitäten verwenden, so werden diese von `xmllint` per default nicht expandiert, sondern nur mit der Option `--noent`. Weitere Hinweise zur Verwendung von `xmllint` bekommen sie mit `man xmllint`.

¹Die DTD soll natürlich nicht nur diesen einen arithmetischen Ausdruck repräsentieren, sondern die ganze Klasse möglicher Ausdrücke ähnlicher Gestalt.