

Automatische Verarbeitung von BPMN Modellen in eine einheitliche Datenstruktur

Alexander Motzek, M.Sc.
Institut für Informationssysteme

31. Oktober 2014

Zusammenfassung

Als Teil eines EU Projektes im Bereich der Computersicherheit, ist es von Nöten Geschäftsprozesse zu überwachen. In großen Unternehmen liegen solche Geschäftsprozesse oft als BPMN 2.0 als maschinenlesbare Dateien vor.

Da das BPMN 2.0 XML Schema sehr verbose ist und verbreitete Modellierungsanwendungen¹⁵ das vorgegebene Schema teils nur vage auslegen, soll eine breitgefächerte Implementierung angefertigt werden, welche benötigte Informationen robust extrahieren kann. Informationen aus mehreren Dokumenten und Prozessen sollen in eine einheitliche Datenstruktur überführt bzw. zur Vermeidung von Redundanz zusammengefügt werden. Außerdem soll eine Plausibilitätsprüfung anhand vorliegender Kenndaten erfolgen.

Die **Bachelorarbeit** ist für alle Studiengänge offen. Es werden keine speziellen Grundlagen zu sicherheitsbezogenen Themen benötigt. Da diese Arbeit einen stark wirtschaftsbezogenen Hintergrund hat, sind Wirtschaftsinformatiker herzlichst eingeladen.

Beispiel

Listing 1 zeigt einen sehr kurzen Ausschnitt eines BPMN 2.0 kompatiblen Geschäftsprozesses. Von Interesse hierbei ist der „subProcess“, der „Task“ und die verwendeten „DataStores“.

Abhängig von den verwendeten „Associations“ müssen hier jedoch weitere Fälle unterschieden werden.

Listing 1: Stark gekürztes BPMN Modell

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <bpmn2:definitions ...>
    <bpmn2:process id="Process_1" ↵
      isExecutable="false">
      <bpmn2:ioSpecification id="↵
        InputOutputSpecification_1"/>
5    <bpmn2:subProcess id="SubProcess_1" ↵
      name="Allow_remote_...">
      <bpmn2:task id="Task_1" name="Grant_↵
        availability_...">
      <bpmn2:documentation↵↵
        bpmn2:documentation>
```

```
<bpmn2:outgoing>SequenceFlow_1</↵
  bpmn2:outgoing>
<bpmn2:dataInputAssociation id="↵
  DataInputAssociation_1">
  <bpmn2:sourceRef>↵
    DataStoreReference_26</↵
    bpmn2:sourceRef>

</bpmn2:dataInputAssociation>
</bpmn2:task>
<bpmn2:receiveTask id="ReceiveTask_1" ↵
  name="Request_activ...">
  <bpmn2:documentation↵↵
    bpmn2:documentation>
  <bpmn2:extensionElements>
...
</bpmn2:process>
<bpmn2:dataStore id="DataStore_1" name="↵
  Data_Store_1"/>
<bpmn2:dataStore id="DataStore_2" name="↵
  Data_Store_2"/>
...
<bpmn2:dataStore id="DataStore_15" name=↵
  "Data_Store_15"/>
</bpmn2:definitions>
```

Vorraussetzungen

- Gute Programmierkenntnisse in Java
- Reguläre Ausdrücke werden hilfreich sein
- Grundlegendes XML Verständnis
- Datenbanken (SQL)

Ziele

- Sehr gute Abschlussarbeit
- Java Implementierung
- Modellierungsanwendungenübersicht
- Ggf. Konferenzbeitrag
- Verwendung der Arbeit zum Teil in einem EU Projekt

Kontakt

ALEXANDER MOTZEK
Institut für Informationssysteme
Fon +49 451 500 5716
motzek@ifis.uni-luebeck.de
<http://www.ifis.uni-luebeck.de/~motzek/>