



MA: Abweichungsanalyse (Deviance Analysis) mittels Redescription Mining

Themenstellung:

Geschäftsprozesse weichen in ihrer Ausführung des Öfteren vom geplanten oder gewünschten Ausgang ab. Dies kann sich sowohl als vorteilhaft als auch als negativ erweisen. Beispielsweise würde ein Bestellprozess der in einer Stornierung endet als abweichend bezeichnet werden (da die Auslieferung und Bezahlung das angestrebte Ziel darstellt).

In der Abweichungsanalyse (Deviance Analysis) werden die Ursachen für eine solche Abweichung anhand von Process Event Logs untersucht. Allerdings liefern zahlreiche dabei verwendete Techniken oftmals nur eine schwer verständliche Beschreibung der Ursachen. Beispielsweise werden Regelwerke mit einer unüberschaubaren Anzahl an Regeln, welche das Verhalten erklären, ausgegeben.

In dieser Masterarbeit evaluieren Sie eine neue Analysetechnik die auf einer neuen Data-Mining Technik namens Redescription Mining basiert. Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Tools, das zwei Process Event Logs (das Protokoll der normalen Fälle und das Protokoll der abweichenden Fälle) als Eingabe verwendet und als Ausgabe eine gut lesbare Erklärung für die Abweichung ausgibt (vorzugsweise in natürlicher Sprache). Hierfür evaluieren Sie zunächst zwei existierende Redescription Mining Tools (z. B. CLUS-RM und SIREN) hinsichtlich ihrer Eignung. Basierend auf den Ergebnissen entwickeln Sie entsprechende Erweiterungen oder ein eigenes Werkzeug zur Abweichungsanalyse.

Voraussetzungen:

Programmierkenntnisse in Python und Grundkenntnisse in Prozessmanagement und Data Mining (Inhalte der Vorlesungen Data Analysis I und II, sowie PAIS).

Start:

ab sofort

Dauer:

6 Monate

Sprache:

Die Arbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

Supervisors:

- Dr. Lars Ackermann (lars.ackermann@uni-bayreuth.de)
- Martin Käppel, M.Sc. (martin.kaeppel@uni-bayreuth.de)