

ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО АНАЛИЗА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМ PROCESS-MINING'A

Сандракова Ю.В (Университет ИТМО)
Научный руководитель – к.т.н., доцент Авербух А.Б.
(Университет ИТМО)

Введение

В крупных компаниях управление бизнес-процессами играет важную роль. Даже их незначительное улучшение способно существенно увеличить прибыль или сократить издержки компании. Для того, чтобы повысить операционную эффективность существующих бизнес-процессов используется технология Process Mining. Она объединяет идеи моделирования и анализа процессов, с одной стороны, и интеллектуального анализа данных и машинного обучения, с другой [1].

Суть Process Mining заключается в глубоком анализе, мониторинге и усовершенствовании реальных процессов с помощью извлечения новых знаний из журналов событий, которые доступны в современных (информационных) системах. Если рассматривать поэтапно, то в данном случае нужно идти не от моделирования к реализации, а через исследование реального процесса для понимания, как он на самом деле работает. При этом речь идет не только о построении (автоматическом) модели процесса в виде красивой диаграммы, но и об определении его количественных характеристик. Process Mining отображает и визуализирует фактическое выполнение процессов от начала до конца, в режиме реального времени, на основе данных из информационных систем [3]. Process Mining применяется для оценки многоэтапных процессов со сложной иерархией принятия решений, с большим количеством типичных, повторяющихся операций.

Основная часть

Идея Process Mining'a заключается в том, чтобы выявить, отследить и произвести улучшение реальных (а не предполагаемых) процессов путем извлечения знаний из журналов событий, легко доступных в современных информационных системах. Анализ процессов включает следующие автоматизированные этапы:

- Выявление (discovery) /извлечение процессов в виде создания модели процессов из журнала событий (event log);
- Проверка соответствия (conformance checking) путём сверки известной модели процесса и лога;
- Усовершенствование процесса – улучшение существующей модели процесса с использованием информации о реально осуществляемом процессе; [2]

Также можно выполнять самые разные операции с моделями процесса: создание имитационных моделей, дополнения моделей, исправление моделей, предсказание характеристик кейсов (инстанса процессов), основанные на истории выполнения процесса рекомендации.

Целью данной работы является исследование современных систем и разработка собственной системы Process Mining'a с применением машинного анализа.

В рамках исследования выделяются следующие задачи:

- Изучение требований к современным системам Process Mining'a;
- Исследование современных практик по проектированию журналов событий;
- Разработка структуры и проектирование журналов событий;
- Применение машинного анализа для реализации системы Process Mining'a;
- Анализ полученных результатов.

Выводы

В современном мире существуют сложности стандартного подхода к моделированию бизнес-процессов. Process Mining позволяет делать это автоматически, используя все преимущества современных технологий. В данной работе будет создана своя система Process Mining'а и реализована с применением машинного обучения, проанализированы результаты, на основе которых можно будет доказать эффективность применения данной системы.

Список использованных источников

1. IEEE Task Force on Process Mining (Целевая группа по интеллектуальному анализу процессов) // URL: <https://www.tf-pm.org>
2. Манифест Process Mining // URL: <https://www.tf-pm.org/upload/1590128200840.pdf>
3. Process Mining по шагам: как настроить и запустить процессную аналитику в компании // URL: <https://habr.com/ru/post/677922/>

Сандракова Ю.В. (автор)

Подпись

Авербух А.Б. (научный руководитель)

Подпись