

Функциональные требования

Обновленные функциональные требования

1. Импорт геоданных

- **Форматы входных данных:**
 - Поддержка **SDF** и **SQLite**, полученных из AutoCAD Map 3D.
 - Использование **FDO** для чтения данных.
 - Автоматическое извлечение схемы, атрибутов и геометрии (точки, линии, полигоны).
- **Обработка ошибок при импорте:**
 - Вывод сообщения при несоответствии структуры или ошибках в файле.
 - Прерывание процесса импорта при критических ошибках.

2. Создание целевой схемы данных

- **Импорт схемы из существующего SDF** или создание новой с нуля.
- **Редактирование схемы:**
 - Определение списка атрибутов (имя, тип данных, дополнительные свойства).
 - Поддержка расширенного набора типов данных (включая `DateTime`, `Boolean`).
- **Валидация схемы:**
 - Проверка уникальности имен атрибутов и корректности типов данных.
 - Вывод предупреждений при обнаружении несоответствий.
- **Сохранение и загрузка схем** для повторного использования.

3. Ручной маппинг атрибутов

- **Автоматическое сопоставление атрибутов** по совпадающим именам и типам.
- **Гибкое ручное редактирование маппинга:**
 - Визуальное отображение соответствий между исходными и целевыми атрибутами.
 - Возможность **изменения типа данных атрибута** (`Text` → `DateTime`).
 - Возможность удаления/добавления атрибутов.
- **Шаблоны маппинга:**
 - Сохранение и загрузка настроек маппинга.
 - Автоматическая подстановка ранее сохраненных соответствий.

4. Преобразование данных и валидация

- **Автоматическое преобразование типов данных** (например, `Text` → `Integer`).
- **Обработка несоответствий типов:**
 - Варианты действий при несовместимости (`обрезка строки` , `округление чисел`).
- **Валидация перед экспортом:**
 - Проверка форматов (`DateTime` , `числовые значения`).
 - Вывод сообщений об ошибках пользователю.
 - Прерывание процесса конвертации до исправления ошибок.

5. Экспорт конвертированных данных

- **Форматы экспорта:** `SDF`, `SQLite` (совместимые с MapGuide).
- **Применение целевой схемы данных.**
- **Проверка выходного файла:**
 - Соответствие типов данных и структуры атрибутов.
 - Проверка корректности геометрии объектов.
- **Генерация лога экспорта** с ошибками и предупреждениями.

6. Пользовательский интерфейс

- Выбор исходного файла (SDF, SQLite).
- Окно создания/редактирования целевой схемы.
- Интерфейс маппинга атрибутов (сохранение шаблонов).
- Предварительный просмотр данных до и после конвертации.
- Окно сообщений об ошибках.

7. Логирование и обработка ошибок

- Логирование всех операций (импорт , маппинг , конвертация , экспорт).
- Централизованная обработка исключений:
 - Вывод сообщений об ошибках.
 - Прерывание процесса конвертации при критических ошибках.
 - Возможность экспорта логов.

8. Интеграция с FDO

- Использование **FDO API** для работы с SDF/SQLite.
- Методы для:
 - Открытия файлов и извлечения схем.
 - Экспорта данных с применением целевой схемы.
- Тестирование FDO-интеграции.