

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Отчет по лабораторной работе №11
по курсу «Интеллектуальные геоинформационные системы и технологии»

Выполнил студент группы 121703:

Якимович И.В.

Проверил:

Самодумкин С.А.

МИНСК

2023

Задание №11

Изучить тему «Каталог программ» в учебнике. Представить отчет, детально описывающий работу с любыми тремя программами каталога на Ваш выбор.

MapInfo Pro Raster

MapInfo Pro Raster - это геоинформационная система (ГИС), предназначенная для работы с растровыми данными. Она предоставляет широкий набор инструментов и функций для анализа, обработки и визуализации растровых данных.

Первым шагом при работе с MapInfo Pro Raster является загрузка растровых данных. Пользователь может импортировать растровые изображения в различных форматах, таких как TIFF, JPEG, BMP и других. Загруженные данные отображаются в виде растровых слоев на карте.

MapInfo Pro Raster позволяет настраивать отображение растровых данных, чтобы получить желаемый визуальный результат. Пользователь может изменять цветовую гамму, прозрачность, контрастность и яркость изображения. Также можно применять различные фильтры и эффекты для улучшения качества и визуального воздействия растровых данных.

MapInfo Pro Raster обеспечивает мощные инструменты анализа растровых данных. Пользователь может выполнять операции вычислений, такие как расчет статистических показателей, создание линий уровня, классификация и категоризация данных. Также можно применять алгоритмы обработки изображений, например, фильтрацию, сглаживание и увеличение резкости.

В MapInfo Pro Raster можно добавлять и редактировать метаданные для растровых данных, такие как название, описание, дата создания и другие свойства. Также можно добавлять атрибуты к растровым слоям для хранения дополнительной информации, которая может быть использована при анализе и запросах.

MapInfo Pro Raster предлагает множество инструментов для геообработки растровых данных. Пользователь может выполнять операции обрезки, масштабирования, изменения разрешения, мозаики и других преобразований. Также доступны инструменты для пространственного анализа, такие как расчет площадей и длин, поиск пикселей с заданными значениями и др.

MapInfo Pro Raster позволяет создавать новые растровые слои на основе результатов анализа или обработки данных. Пользователь может экспортировать растровые слои в различных форматах для дальнейшего использования в других ГИС или графических редакторах.

MapInfo Pro Raster может быть интегрирована с другими инструментами и расширениями MapInfo, что позволяет расширить ее функциональность и возможности. Например, можно использовать инструменты векторного анализа из MapInfo Pro для комбинирования векторных и растровых данных.

GELink

GELink (Geo-Environmental Link) - это инструмент, используемый в геоинформационных системах (ГИС) для связи географических данных с экологическими и геологическими данными. Он позволяет анализировать и визуализировать взаимосвязи между географическими и окружающей среды данными, что помогает принимать более информированные решения и проводить комплексные исследования.

Основные особенности и функции GELink:

Интеграция данных: GELink позволяет интегрировать различные типы данных, включая географические, геологические, гидрологические, климатические, экологические и другие данные. Это позволяет создать комплексную информационную модель, объединяющую различные аспекты окружающей среды.

Связывание данных: GELink позволяет устанавливать связи и отношения между географическими объектами и экологическими данными. Например, можно связать точки выборки с данными о качестве воды или почвы, а также привязать географические объекты к экологическим параметрам, таким как биологическое разнообразие или загрязнение.

Визуализация и анализ: GELink обеспечивает возможность визуализации и анализа связанных географических и окружающей среды данных. Пользователь может создавать карты, диаграммы, графики и другие визуальные представления, которые помогают в понимании взаимосвязей и визуализации результатов анализа.

Моделирование и прогнозирование: GELink поддерживает создание моделей и прогнозирование на основе интегрированных данных. Например, можно использовать данные о географических объектах, гидрологических условиях и экологических параметрах для моделирования распространения загрязнений или прогнозирования изменений в экосистеме.

Инструменты и расширения: GELink может включать различные инструменты и расширения для дополнительной функциональности и анализа данных. Например, это может включать инструменты статистического анализа, пространственного моделирования или оптимизации решений.

MapBasic

MapBasic - это язык программирования, специально разработанный для автоматизации задач и расширения функциональности программного обеспечения MapInfo Professional. Работа с MapBasic включает следующие основные аспекты:

Разработка скриптов и приложений: С помощью MapBasic можно создавать скрипты и приложения, которые выполняют различные задачи в MapInfo Professional. Это включает автоматизацию процессов, создание пользовательских инструментов, обработку данных, генерацию отчетов и многое другое.

Синтаксис и структура языка: MapBasic имеет синтаксис, сходный с другими языками программирования, такими как BASIC. Он включает ключевые слова, операторы, переменные, функции и процедуры, которые используются для создания программных скриптов.

Взаимодействие с объектами MapInfo: MapBasic предоставляет набор команд и функций для работы с объектами MapInfo, такими как карты, таблицы, слои, объекты и атрибуты. Это позволяет программистам осуществлять манипуляции с данными, изменять визуализацию карт, выполнять пространственные запросы и т. д.

Обработка данных: MapBasic предоставляет функциональность для чтения, записи и изменения географических и атрибутивных данных. Это позволяет выполнять операции обработки данных, такие как фильтрация, сортировка, агрегация, преобразование и многое другое.

Взаимодействие с пользователем: MapBasic поддерживает взаимодействие с пользователем через диалоговые окна, кнопки, меню и другие элементы пользовательского интерфейса. Это позволяет создавать интерактивные приложения, в которых пользователь может взаимодействовать с картами и данными.

Отладка и тестирование: MapBasic предоставляет средства для отладки и тестирования скриптов и приложений. Это включает возможность вывода сообщений, контроля выполнения кода, обработки ошибок и другие инструменты для обеспечения правильной работы программы.