

Технологии геопространственной информации и дистанционного зондирования

224/5 Бривибас гатве Рига, LV 1039 Латвия

Телефон: +371 67840256 Факс: +371 67840257

Эл. адрес: mikrokods@miko.lv Beб-сайт: www.mikrokods.lv

ОБЗОР КОМПАНИИ:

Что мы делаем:	Мы предлагаем услуги в следующих областях:		
по ны деласи.	• поставка и внедрение стандартных ГИС, САПР и		
	решений программного обеспечения баз данных;		
	 ГИС, ЗИС и системы проектирования баз данных и интеграция; консультация и обучение пользователей в указанных выше областях; разработка и внедрение решений публикации данных через Интернет (данные атрибутов, векторные данные, 		
TO.	растровые данные, модели 3D реальности, веб-сервисы).		
Кто наши клиенты:	• Госучреждения, в том числе латвийские министерства, дорожная администрация, органы земельного кадастра и Земельная Книга;		
	• Государственные компании, включая в себя		
	телекоммуникационные компании и компании		
	электроснабжения;		
	• Муниципалитеты, муниципальные предприятия и		
	обслуживающие компании; Частные топографы и геодезические фирмы;		
	• Архитектурные бюро;		
	• Проектировщики дорог;		
	• Университеты.		
Где мы:	Мы находимся в Риге, столице		
	Латвии. Наш офис расположен		
	по адресу 224/5 Бривибас		
	гатве, недалеко от центра		
	города. Это делает его легко		
	доступным для наших		
	клиентов и партнеров. Время в		
	пути до аэропорта составляет 30-40 мин. 10 мин до центра		
	or it man, or man go gonerous		
	города.		
Наша цель и миссия:	Разработка интегрированных информационных систем.		
	Также предлагаем эффективные решения основанные на		
	глобальных поставщиках информационных технологи и		
	совместной работе с клиентами на программных		
	компонентах, что позволяет пользователям создавать,		
	управлять и публиковать прикладное содержание		
	картографических, архитектурных, строительных и		
	инженерных решений. Мы предоставляем профессио-		

	нальные услуги для наших программных решений, в том числе внедрение, интеграция, настройка и обучение.	
Наши специалисты:	Наша команда состоит из 8 высоко квалифицированных системных аналитиков, разработчиков баз данных, ГИС и САПР экспертов, менеджеров проектов и преподавателей. Благодаря тому, что задачи варьируются от проекта к проекту, мы имеем большой опыт работ с субподрядчиками, иностранными экспертами и участием в качестве субподрядчиков и экспертов в различных проектах.	

ИСТОРИЯ КОМПАНИИ:

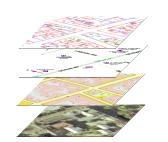
Общество с ограниченной ответственностью МикроКод было основано в 1993 году группой специалистов, которые имеют значительное количество лет опыта работы в областях инженерии, землеустроительных и информационных технологий. В настоящее время компания имеет 4 совлалельнев.

Первоначальной целью компании было стать дистрибьютором Intergraph Inc. САПР, ГИС и САМ технологий в стране. Но требования земельной реформы и необходимость создания кадастровых систем и системы регистрации земли в стране привели к тому, что наша компания изначально занималась развитием ИТ систем для управления геопространственной информацией. Эта деятельность впоследствии была расширена разработкой правовых систем регистраций для регистрации земли и нотариального регистра, а также системной интеграции. МикроКод является центром решений Intergraph в Латвии с 1993 года и бизнес-центром Bentley с 1995 года. Это означает разрешение на перепродажу программных продуктов Bentley и Intergraph, сервисную программу Bentley SELECT и обучение пользователей. Мы также являемся партнером Oracle с 2004 года. В 2001 году MikroKods получил сертификат соответствия требованиям ISO9001. С 2014 года являемся партнером Hexagom Geospatial в странах Балтии.

Наши специалисты имеют опыт работы в ряде крупных проектов в сотрудничестве с такими компаниями как Ordnance Survey (Великобритания), BloomInfo (Дания), NRD (Норвегия), Intergraph Denmark, Norconsult (Норвегия).

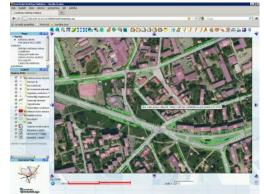
КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:





инструментов дистанционного зондирования ERDAS. Мы

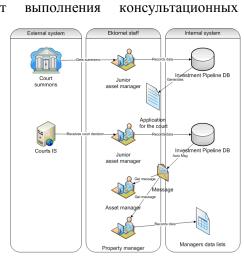
обладаем уникальным опытом хранения пространственных данных в объектнореляционной модели Оracle Spatial. Микро-Код реализовал ГИС для крупных городских муниципалитетов Риги и Елгавы.



Анализ бизнес-процессов:



МикроКод имеет опыт проектов ДЛЯ анализа текущих бизнес-процессов в рамках организации и подготовки концепции (ConOps); подготовки требований нормативных документов для разработки новых систем. Эти проекты были осуществлены в Латвии, но наши эксперты также принимали участие в подобных международных проектах в Македонии, Азербайджане, Молдовы, Монголии и Дании.

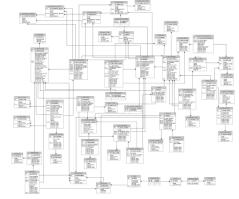


Разработка баз данных:



МикроКод имеет экспертов для обеспечения полного жизненного цикла разработки ИС, в том числе требований

анализа, проектирования и разработки баз данных, разработки приложений, внедрения системы, обслуживания и поддержки. У нас есть опыт использования различных методологий управления проектами: каскадная модель (водопад), итера-(итерационная) тивная гибкая модель. модель (Agile). Обладаем основ-



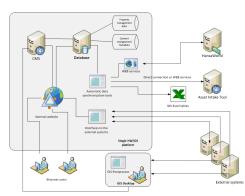
ной компетенцией для Oracle Database, Microsoft SQL Server, MySQL и Postgres.

Интеграция ИТ-систем:

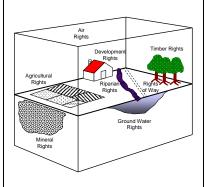


МикроКод имеет многолетний опыт интеграции пространственной (графической) информации с буквенно-

цифровой информацией из баз данных, а также в установки связи между различными базами данных. В настоящее время у нас есть решения, основанные на принцисервис-ориентиропах архитектуры ванной (SOA) стандартов И OpenGIS. Обладаем опытом по разработке веб-сервисов.

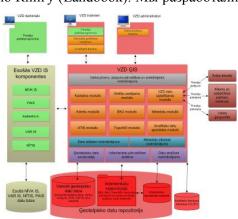


Земельные информационные системы(ЗИС):



МикроКод имеет многолетний опыт работы в области земельных информационных систем, включая кадастр недвижимости и Земельную Книгу (Landbook). Мы разработали

первую версию централизованного регистра Латвийской Земельной Книги в 2001 году и поддерживали ЭТУ систему в течение более 10 лет. В последнее время качестве В субподрядчика участвовали в совершенсрегистрации твовании Латвийской Земельной Книги.



Также участвуем в развитии ГИС Латвийской Земельного Кадастра. Наши эксперты также принимали участие в международных ЗИС проектах в Македонии, Азербайджане, Молдовы и Монголии.

Мобильные решения:



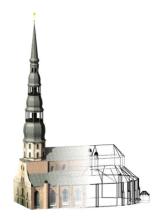
МикроКод разработал мобильные приложения для обмена информацией между сервером геопространственной

информацией и мобильными устройствами (смартфон, планшет), оснащенными GPS. Типичное использование таких приложений дать возможность обладателю мобильного устройства (полевому работнику или любому жителю) отправить уведомление о проблеме или аварии непосредственно



на сервер вместе с информацией о местоположении и отслеживать статус решения проблемы. Такое приложение реализовано в Елгавском городском муниципалитете.

3D-моделирование:



Мы используем моделирующие инструменты Bentley Microstation 3D для разработки объектов приближенных к

естественным, анимации существующих или исчезнувших архитектуробъектов. ных В различных проектах мы подготовили модели архитектурных памятников старого города Риги, визуализацию сделали разрушенных во время Второй мировой войны Троицкую церковь Елгаве и 7 пилон в Карнакском Храме (Египет). В качестве источника данных для такого типа моделирования используются обследование поля тахеометром или лазерным сканером. Также могут





быть использованы фотографии и планы из архивов.

Моделирование реальности:



У нас есть опыт использования программного обеспечения моделирования реальности Bentley для получения высокой

степени детализации рельных 3D-моделей и обеспечения точного контекста реального мира. Модели могут быть использованы ДЛЯ проектирования, строительства и любых других решений на протяжении всего жизненного цикла проектов, а также для проверки, измерения и документирования реальобъектов ных местности. Источником данных для получения сетки 3D-моделей являются простые фотографии, взятые с аэрофото,





транспортных средств и беспилотных летательных аппаратов (дронов).

Обучение:



МикроКод имеет собственный компьютерный класс ДЛЯ проведения обучения пользователей. Мы предлагаем обучение ПО стандартным программам САПР и ГИС для получения базовых навыков, а также курсы повышения квалификации. Обучение можно



проходить как в группах, так и индивидуально.

КЛЮЧЕВЫЕ ПАРТНЕРЫ:



Hexagon является ведущим мировым поставщиком информационных которые технологий. ведут принятия динамичный процесс решений в различных промышленных и геопространственных приложениях. Hexagon Geospatial является частью Hexagon и играет ключевую роль в многоотраслевом фокусе Hexagon. Для достижения целей имеется широкий геопространсспектор услуг для твенных нужд. Hexagon является мировым поставщиком ведущим измерительных проектных, визуализационных технологий. Синергетическое мышление поощряется на всех уровнях и должностях по всей сети Hexagon, поэтому мы быстрее и лучше реагируем на потребности наших общих клиентов.

Intergraph® помогает миру работать умнее. Программное обеспечение и решения компании улучшают жизнь миллионов людей через лучшие условия, более безопасные сообщества и более надежные операции. Intergraph является частью Hexagon.

МикроКод является партнером Intergraph с 1993 года и партнером Hexagon Geospatial с 2014 года.

ГИС:

- Geomedia
- Geomedia Add-ons
- GeoMedia Smart Client

Веб-ГИС:

- GeoMedia WebMap
- GeoMedia SmartClient
- ERDAS Apollo
- Geospatial Portal
- Geospatial SDI

Мобильные:

- Mobile MapWorks
- Mobile Alert
- GeoMedia SmartClient

Утилиты решений:

- G/Technology *Tpancnopmные pewehus*:
 - Geomedia
 Transportation
 Analyst

Дистанционное зондирование:

- ERDAS IMAGINE
- ERDAS ER Mapper Фотограмметрия:
- ImageStation
- LPS

Для муниципалитетов:

- Bentley PowerCivil for Baltics
- Bentley Map

Для геодезистов:● Bentley

- Bentley PowerSurvey
- MicroStation PowerDraft

Bentley® Channel Partner

Компания Bentley Systems является мировым лидером в области поставки комплексных программных решений для поддержки инфраструктуры, предназначенных для архитекторов, инженеров, специалистов по геоинформационным технологиям, производителей и владельцев/ операторов инфраструктуры. Эти

решения включают в себя : платформу MicroStation для проектирования и моделирования инфраструктуры; платформу ProjectWise для совместной работы и распределения работы инженерных проектных групп и платформу AssetWise для управления инфраструктурными объектами. Все платформы ЭТИ поддерживают широкий спектр совместимых приложений, которые дополняют профессиональные услуги, предоставляемые по всему миру. MikroKods является Bentley партнером с 1995 года.

Другие решения для проектирования и ГИС:

- MicroStation
- AECOsim
- InRoads
- STAAD.Pro
- Bentley Descartes
- Bentley Water
- ProjectWise
- ContextCapture
- LumenRT



В течение более чем трех с половиной десятилетий Oracle является лидером в области программного обеспечения баз данных. Дальнейшее развитие технологий и приобретение лучших в своем классе компаний на протяжении многих лет позволило руководству расширить спектр своих технологий от серверов и систем хранений до баз данных и промежуточных программных обеспечений через приложения и хранения в облаке.

МикроКод является партнером Oracle с 2004 года, но имеет опыт работы с базами данных Oracle, начиная с версии 6 с начала 1990-х годов. В связи с широким спектром продуктов Oracle мы имеем в виду те, где у нас есть опыт работ - базы данных, сервер приложений и конкретно - Oracle Spatial.

Серверы баз данных:

- Oracle Database Standard Edition One Standard Edition Enterprise Edition
- MySQL

Серверы приложений:

• WebLogic Suite for Oracle Applications Опции для Enterprise Edition:

Oracle Spatial and Graph



Planetek Italia S.r.l. предоставляет решения для использования достоинства геопространственных данных на всех этапах жизненного цикла данных от приобретения, хранения и управления до анализа и Эти совместного использования. решения работают многих областях применения: начиная от окружающей среды и мониторинга земель открытого правление И умных городов; включая в себя оборону и безопасность, а также научные миссии и планетарные исследования.

Основными направлениями деятельности являются:

 Обработка спутниковых, аэрофото и беспилотных данных для Rheticus® - платформа геоинформационного сервиса на основе автоматического облака, предназначена для доставки свежих точных ланных И информации мониторинга динамики земной поверхности. Услуги, предоставляемые геоинформационной платформой включают в себя услуги для динамического мониторинга морфолорастительности, инфраструктуры Земли, производства картографии геоинформации;

- Проектирование и разработка инфраструктур пространственных данных (ИПД) для архивирования, управления и совместного использования геопространственных данных;
- Проектирование и разработка в режиме реального времени на основе геолокационных решений, с помощью систем позиционирования, таких как GPS / GNSS / Gallileo и внутренними системами определения местоположения;
- Разработка программного обеспечения для спутниковых данных и обработки изображений на борту и для инфраструктуры наземного сегмента.

Planetek Italia является также дилером программного обеспечения с Hexagon Geospatial / Intergraph и поставщиком данных спутниковых снимков.

или прибрежных вод и направлены как на мониторинг окружающей среды, так и производственных аспектов.

Rheticus® предоставинформацию ляет помощью графических индикаторов, динамических диаграмм предустановленных отчетов. Представленная информация позволяет сразу же оценить отслеживаемые области. Кроме того, система позволяет пользователю определить пороговые уровни, при превышении которых пользователю немедленно посылаются сигналы тревоги.

прежние достижения:

Система Регистрации Недвижимости для Молдовы:

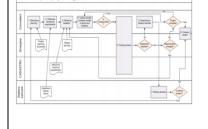


Norconsult

Задачи проекта надзора:

- Контроль качества поставок;
- Контроль качества подготовки реализации;
- Передача знаний и обучение персонала Государственного предприятия «Cadastru» Молдовы.

Текущий проект вместе с Norconsult (Норвегия).



Рижская ГИС:



Детали проекта:

- Проектирование ГИС баз данных для централизованного хранения всех данных в Oracle Spatial;
- разработка баз данных;
- импорт данных из файлов САПР с топологией очистки и согласования (300 кв км в масштабе 1: 2000);
- разработка модуля для единого входа в систему;
- ГИС модуль для пользователей Рижского городского совета;
- разработка модуля автоматического импорта данных данных для национального кадастра





- (Государственная Земельная Служба);
- разработка клиентских модулей для Microstation Geographics и Intergraph GeoMedia;
- разработка системы распространения ГИС данных (Geomedia WebMap);
- отдельное развитие буквенноцифровой информационной системы кладбищ с вводом кладбищенских ГИС данных (на основе WebMap);
- разработка и документация для пользователей базы данных;
- тестирование;
- запуск системы;
- регулярные преобразования данных и поддержка в рамках соглашения по обслуживанию с Рижской Думой.







ГИС города Елгава:



Обзор проекта:

- Поддержка, поставка стандартного программного обеспечения и предоставление услуг для кросс-бордер проекта Елгаве (Латвия) и Шяуляй (Литва) INTERREG RMIS II «Совершенствование системы управления рисками информации» в качестве ГИС субподрядчика.
- Реализация Intergraph ResPublica "умного" Веб-ГИС в Елгавском городском совете, обеспечивающего двухуровневое решение кеширования векторных/растровых ГИС данных на стороне сервера и клиента, и управления на основе сценария последовательности действий. Преобразование

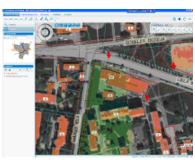


данных для централизованного хранения данных Oracle Spatial. Разработка WEB (JAVA) рабочих процессов для редактирования векторных данных. Системная интеграция (TSoft EMOFF аварийно-офисного программного обеспечения, ГИС Елгавы и системы материальнотехнического обеспечения), а также разработка ГИС связи на основе SOAP и WMS сервисов, разработанных по технологии front-end на открытом исходном коде OpenLayers. Мобильные ГИС приложения для Android, Windows Phone и IPod / IPad.

Продолжительность проекта: 2008-2013

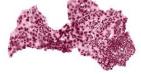






Центральное статистическое бюро Латвии





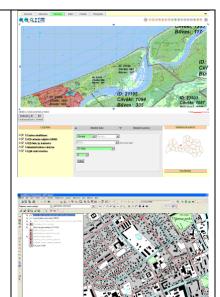
Обзор проекта:

Проектирование, разработка и внедрение ГИС переписи населения Латвии (2011) с SQLServer 2005 централизованного хранения ГИС и интеграции с буквенноцифровых баз данных и национальных регистров. Преобразование данных из Национального картографического агентства (LGIA) CAD листов карт (около 4000 файлов DGN в масштабах 1:10 000. охватывающих 64 000 кв. км. из всей Латвии и других источников данных) к централизованной базе данных. Разработка соединений для национальных регистров регистра Государственной земельной службы недвижимого



- имущества и регистра населения.
- Проектирование ПО для автоматической генерации блоков для переписи населения на растровой ГИС (Geomedia GRID). Блоки переписи были получены на основе природных явлений, таких как реки, озера и плотности населения местных жителей.
- Разработка системы Web-GIS распределения данных (на основе Geomedia WebMap) и автоматическая генерация PDF листов карт на основе Geomedia Professional.
- Обучение и поддержка пользователей.

Проект выполнен в 2009-2011 годах



Информационная система для Латвийской Нотариальной палаты



Обзор проекта:

Целями Нотариальной Информационной Системы (NIS) являются:

- Ведение регистров, которые находятся под нотариальной ответственностью, установленной законом: Регистр данных о наследовании, Регистр отозванных доверенностей, Регистр завещаний.
- Поддержка ежедневных обязанностей нотариуса

состоит из двух интегрированных частей: Нотариальной Центральной Информационной Системы (NCIS) и Нотариальной Индивидуальной Информационной Системы (NIIS). **NCIS** используется ведения регистров, которые доступны всем нотариусам, а также широкой общественности; а NIIS для поддержки обязанностей каждого нотариуса и доступ к информации ограничивается конкретной нотариальной конторой.

Основная функциональность NIS включает в себя:

- ведение регистров и поиск информации через них;
- обеспечение автоматической проверки лиц и документов в публичных регистрах;
- заполнение бланков документов







с данными из публичных регистров;

- помощь в подготовке документации;
- мониторинг сроков;
- ведение календаря мероприятий;
- управление рабочими процессами;
- архив хранения документов. Продолжительность проекта: 2005-2015 гг.

Leatifline di Spiritanne lietur medicianne

Mobilitanne michigi

Leatifline

Ordere dennie

Dennie dennie

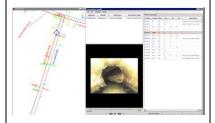
Denn

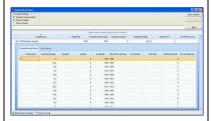
Заказная разработка для Intergraph G / Technology:

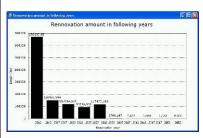


Проектирование и разработка пользовательских команд, инструментов анализа и других расширений для систем управления гео объектов Intergraph G / Technology. Некоторые из пользовательских реализаций:

- управление геопространственными отношениями, обработка на стороне сервера для автоматического подключения и управления связями, реализация чистого PL/ SQL.
- Dual TV Inspection Video Player команда запуска, которая позволяет пользователям смотреть видео, записанные трубопроводах. Видео записывается с помощью робота и содержит наблюдения о необычных событиях в трубопроводах. Когда эти события обнаруживаются, это означает, что, возможно, необходимы ремонтные работы. Для определения какие ремонтные именно работы необходимы, происходит сравнение видео записей до и после обнаружения событий. TVI плеер позволяет смотреть два видео и синхронизировать их. Каждый просмотр видео имеет отчет, в котором содержатся замечания, зарегистрированные в ходе проверки. TVI проигрыватель позволяет увидеть точку наблюдения на карте.
- План обновления пользовательская команда для анализа/ планирования реконструкций отдельных участков районной сети отопительных трубопроводов.
- Неисправность решение для









регистрации плановых отключений; реконструкций; ремонта, путем закрытия части тепловой сети и отслеживания поврежденных участки тепловой сети, чтобы найти пострадавших клиентов.

Земельная Книга:



В соответствии с Законом о Земельном Регистре все базы данных 28 Земельных Книг были объединены в Государственную Единую Компьютеризированную Земельную Книгу.

Основные принципы:

- Хранение всех юридических данных в центральной базе данных (CDB)
- Только данные в CDB имеют юридическую силу, установленную законом
- право чтения/записи данных в CDB имееют только работники Земельной Книги
- Отдельная система распределения данных для обеспечения общественного доступа к информации Земельной Книги

Информация содержит только текстовые данные (юридические записи), включая в себя и исторические данные.

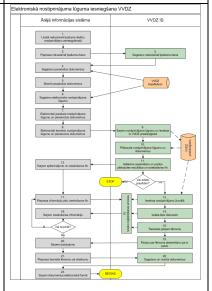
Используемые технологии: Oracle RDBS.

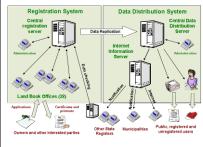
Участие МикроКода:

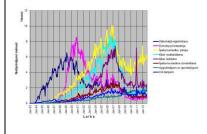
2000.-2001. - Разработка централизованной базы данных и пользовательских интерфейсов, миграции данных, разработка системы распространения данных.

2001.-2012 - техническое обслуживание и усовершенствования системы, включая разработку Web-сервисов и интерфейсов для других национальных регистров.

Участие 2011.-2013 (субподрядчиком) в проекте для реинжиниринга системы и добавления новых функциональных возможностей: электронный архив и электронные средства передачи.







ГИС для Рижского порта



ГИС интеграция в рамках Информационной Системы Рижского порта. Разработана с использованием Open Layers и пользовательских JavaScript. В качестве фоновой карты используется OSM. Основные функции:

- импорт и отображение измерений глубины морского дна;
- отображения сгенерированных изолиний морского дна;
- отображение навигационных огней на карте;
- отображение причалов;
- простая функция рисования для моделирования фарватера.

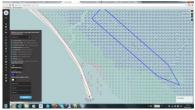
Вся картографическая информация поступает из базы данных или shape файлов и публикуется как WMS.

Система построена на основе требований заказчика и акутуальных бизнес-правил.

Модели существующих судов доступны из базы данных. Капитаны будут использовать их, чтобы найти оптимальный маршрут на основе информации размера и осадки судна. Актуальные метаданные о судах и измерениях глубины морского дна доступны при нажатии на карте.









Вентспилсская Высшая школа



Изучение обезлесевания и зарастания пахотных земель

"Мікгокоds" принимал участие в научно- исследовательском проекте анализирования эффекта долгосрочной вырубки лесов и зарастания пахотных земель технологиями дистанционного зондирования (Hexagon ERDAS Imagine) в ряде регионов Латвии.

Области для изучения были выбраны при помощи существующего лесного учета "Латвийские Госудаственные Леса", результаты дистанционного зондирования были откалиброваны и были проведены процедуры оценки точности распознавания.

Использовались спутниковые данные публичного архива Landsat с 1989 по 2014 года и показаны результаты обнаружения изменений





в виде тематических карт, графиков и диаграмм. Также была составлена подробная методика выявления изменений лесов на основе биотопов Латвии и создан пользовательский интерфейс	
ERDAS Imagine в ходе реализации проекта.	