

Шел по городу MapGuide

Итак, что же такое Autodesk MapGuide R.5.0 и для чего он вам нужен.

В первую очередь для того, чтобы данные, разбросанные по разным компьютерам, а то и по разным городам и странам, могли использоваться для единого пространственного анализа. Чуть поясню на наиболее известном примере. В нашем городе в муках и печали рождается адресный план, то есть невероятное нагромождение многоугольников, обозначающих дома, линий, отмечающих центральные (осевые) линии улиц и точечных объектов, обозначающих собственно адресные привязки, чаще по подъездам. Когда работа близится к концу, авторов начинают раздирать взаимоисключающие желания: первое — побыстрее представить все свершенное на суд общественности и купаться в лучах заслуженной славы, и второе — сделать как-нибудь так, чтобы все результаты не пошли по рукам без какого-либо материального вознаграждения

авторам, а это так часто случается в нашей стране, где соблюденное авторское право — такая же редкость, как какой-нибудь австралийский утконос.

Есть отличное решение проблемы: положить эти данные, весьма всем необходимые, на некий городской сервер и обеспечить желающим простой и понятный доступ к этому информационному ресурсу. Чтобы это произошло, требуется целый набор обязательных функций:

- некий серверный механизм, обеспечивающий многопользовательский доступ к нашему информационному ресурсу;
- инструмент для оформления ресурса (каким цветом что подсвечивать, какие информационные слои предоставлять к просмотру и с какого увеличения, с какими базами данных и по каким ключевым полям обеспечивать связь с графическими объектами;

Для внимательных читателей нашего журнала, которым небезразлично слово "ГИС", эта статья будет третьей по счету (без всяких аналогий с тремя источниками и тремя составными частями...).

По-прежнему оставляя на будущее весьма актуальный вопрос выбора инструментальной ГИС (честное ГИСоведское, в следующем номере покров тайны с этого вопроса будет снят), поговорим о совершенно необходимом компоненте любой ГИС — системе просмотра информации в среде Internet/Intranet. Мы-то абсолютно уверены, что Autodesk MapGuide R.5.0 — то, что нам всем нужно.

И очень надеемся, что после прочтения этой статьи наши мнения будут совпадать.

- собственно программы просмотра (на компьютерном жаргоне — вьюеры).

Теперь по порядку.

Первая функция обеспечивается компонентой, которая называется

Autodesk MapGuide Server. Устанавливается просто, если вы знакомы с тем, как устроены Windows NT Server или Windows 2000 Server — потому что именно на этих платформах она и живет.

Вторая компонента — это Autodesk MapGuide Author, после применения которого, как поет Земфира, "веревочки связаны". То есть установлены все связи и иерархии, а пользователь, "кликая" по понятным кнопкам абсолютно логичного интерфейса, и не поймет вовсе, что собственно карта находится на сервере мэрии: слой, обозначающий туристические агентства, "живет" на сервере местных "Желтых страниц", а некие специальные механизмы поиска и заказа "горящих" путевок реализованы на сервере местного Internet-провайдера. Результатом деятельности Autodesk MapGuide Author является MWF (Map Window File), в котором все связи и обозначены. Но только связи! Попытка "достать" что-либо из упомянутых ресурсов без соответствующей авторизации и регистрации будет сурово пресечена Autodesk MapGuide Server'ом.

И наконец выюеры-просмотрщики. Это надстройки для любых Internet-браузеров: и для широко распространенного Internet Explorer, и для Netscape Communicator — уже снятого с производства, но тем не менее второго по популярности. То есть весь ГИС "смотреться" прямо из браузера, из специально подготовленного HTML-файла. Кстати, нелишне будет напомнить, что в состав Autodesk MapGuide R.5.0 включается ColdFusion Studio 4.5 от

компании Allair, известной среди веб-дизайнеров популярным продуктом HomeSite. Но ColdFusion Studio 4.5 — это намного более развитый продукт, с ним проектирование специализированных HTML-страниц пойдет куда быстрее.

Чтобы пользователь не мучил себя пустыми расчетами, как наиболее экономично и эффективно построить систему на основе Autodesk MapGuide R.5.0, помимо разрозненных компонентов предлагаются так называемые "скюты", приобретение которых выгоднее покупки "по кускам" — такова ценовая политика компании Autodesk.

Думаете, это всё? Нет, рассказ об использовании Autodesk MapGuide R.5.0 только в самом начале. Потому что никто не хочет покупать "мертвую", закрытую систему. А открытость определяется наличием и развитостью интерфейса программиста — API. Это, определенно, сильное место Autodesk MapGuide R.5.0. Чтобы не быть голословным, несколько весьма конкретных примеров.

1. "Задача коммивояжера", алгоритмическая классика.

В вашем распоряжении граф — топологическая сеть улиц (то есть каждая улица разбита на отрезки от перекрестка до перекрестка). Вы знаете длины ребер графа, и у вас есть так называемые весовые коэффициенты, помогающие правильно оценить пропускную способность каждого из них. Ведь улица может иметь плохое дорожное покрытие, только одностороннее движение, а может и вовсе быть перекрыта из-за ремонтных работ. Вся эта информация и задается весовыми коэффициентами.

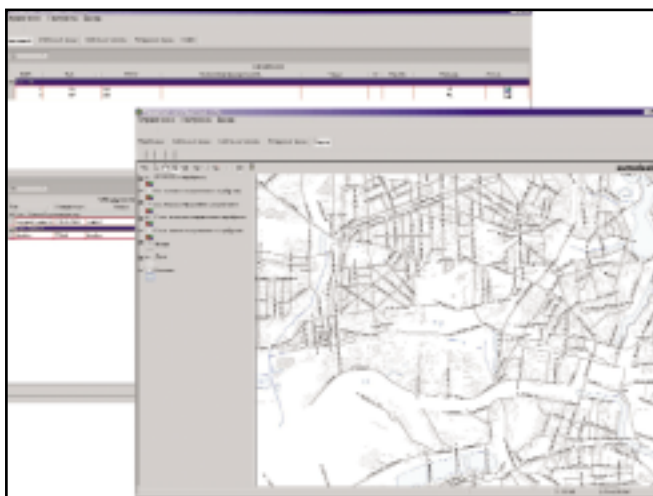
Пользователь указывает исходную точку, в которой находится на низком старте наш экспедитор, менеджер по продажам или еще кто-то, для кого оптимальность движения — не пустой звук. Далее указываются точки, которые нужно "посетить", и запускается алгоритм оптимизации. Причем возможны варианты: оптимальный путь просчитывается без учета порядка указания точек, то есть будут посещены все пункты, а порядок посещения определит алгоритм, исходя из минимизации общего пути. Или путь все равно будет оптимален, но порядок посещения окажется именно таким, как указал его пользователь.

А если добавить, что все это делается специальной программной надстройкой (плагином) для Autodesk MapGuide Viewer, но с обязательной авторизацией в Autodesk MapGuide Server, то функции дополнительной программы для Autodesk MapGuide R.5.0, которую мы назвали Path Guide, будут полностью описаны.

Этот программный модуль может быть поставлен нами как отдельное решение — в силу общности задачи он нужен практически всем. Необходимая ремарка: модуль вряд ли смог бы родиться без тесного взаимодействия с Центром новых информационных технологий Калининградского государственного университета (www.cnit.albertina.ru; E-mail: support@cnit.albertina.ru), который и оказывает по нему техническую поддержку нашим клиентам.

2. "Задача Сусанина", или Чертик в табакерке.

В предыдущем случае мы добавляли новую функциональность к

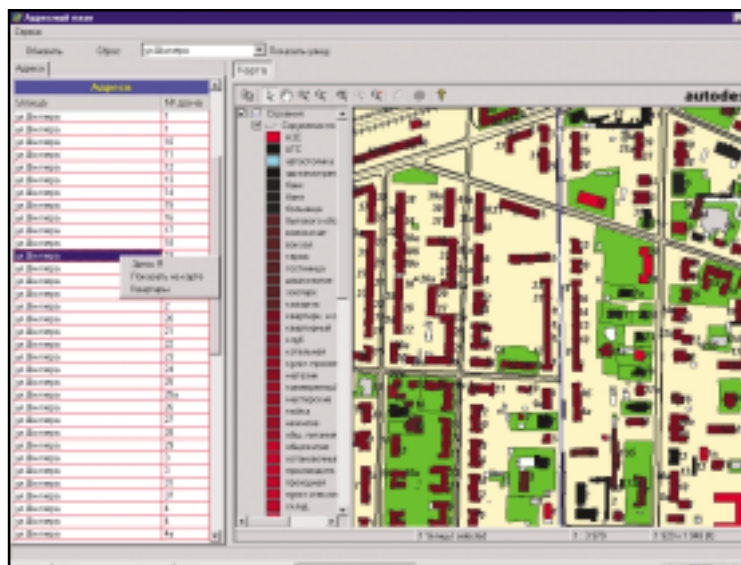


стандартному набору функций Autodesk MapGuide R.5.0. А если задача обратна, если у вас уже есть некое программное приложение, которое хочется обогатить геоинформационными возможностями? Да и стандартный web-интерфейс кажется каким-то уж слишком простым и банальным. Если всё так, нужно учиться встраивать Autodesk MapGuide R.5.0 в свои приложения. В нашем случае использовался собственный интерфейс, позволяющий выбрать из справочника нужную улицу и найти ее, нажав на кнопку "Показать". При этом Autodesk MapGuide Viewer, встроенный в нашу задачу как компонент, автоматически позиционируется на выбранной улице и подсвечивает ее. За время, необходимое для "зумирования", в левой части экрана отфильтровываются из общей базы данных все строения, относящиеся к выбранной улице. Укажите на интересующий вас дом, нажмите правую кнопку, выберите пункт "Показать на карте" — и картина вам предельно ясна. На этот информационный остов нанизываются любые дополнительные ресурсы; в нашем случае по запросу мэрии была добавлена связь с базой данных жильцов. По той же правой кнопке можно включить дополнительную закладку и ответить на с детства знакомый вопрос: "Кто в теремочке живет?".

Просто? Да. Эффективно? Еще бы. Осталось только приобрести необходимый опыт в программировании для Autodesk MapGuide. Или пригласить тех, кто этот опыт уже имеет...

3. "Закрома Родины", или Как снабдить нашу ГИС достоверными данными.

Представьте себе, что все хорошо. И деньги на ГИС выделены, и оцифровка жизненно важных слоев идет не абы как, а под вашим мудрым руководством. И тут выявляется то, о чем вы догадывались, но в чем боялись себе признаться. Информация на картографических планшетах из городского архива —



не самая полная и достоверная! И после оцифровки, даже самой правильной и изящной, надо погружаться в технические архивы держателей коммуникаций ("Водоканал", "Теплосеть" и т.д.), чтобы недостающую информацию добыть. А если этого не сделать, ценность ГИС становится такой иллюзорной, что вам и не ответить потом, для чего были потрачены деньги на ГИС, о которой вы так долго и с выражением рассказывали. Создать летучую бригаду и барражировать над техническими архивами города — долгая и маловероятная перспектива. Вот привлечь к этому делу производственно-технические отделы соответствующих организаций — на первый взгляд, самая правильная мысль. Ведь в конечном счете они заинтересованы в такой инвентаризации с ГИСовским уклоном. Но как включить в этот процесс людей, пока весьма далеких от информатизации вообще, не знающих особенностей геоинформационных систем да, может, и слова такого еще не слышавших?

На помощь приходит специально разработанная нами серия программных продуктов, жестко специализированных под конкретные службы. Понятный интерфейс, максимальное использование справочников, при котором информация не "набивается" вручную, а выбирается из возможных значений. И... связь с соответствующим графическим слоем (водяные и канализационные трубы, газовые коммуникации и т.д.). Вся графическая информа-

ция показывается в режиме только "для чтения", испортить ничего нельзя. При этом объекты подлежащего заполнению слоя автоматически меняют цвет по мере заполнения соответствующих им табличных данных. И беглого взгляда достаточно, чтобы понять, что вот эта паутина ЧЕРНЫХ труб уже обработана, а вот те несколько КРАСНЫХ труб явно были пропущены и к ним стоит вернуться. Все это уже реализовано, и

вряд ли я удивлю вас, если скажу, что и здесь в качестве встроенного компонента используется Autodesk MapGuide Viewer.

Итак, попытка краткого резюме. Autodesk MapGuide — конечно, не панацея от всех ГИСовских проблем, но это очень важный и нужный компонент для построения эффективной и производительной ГИС (наряду с "хранилищами" данных и инструментальными ГИС). Это очень современный инструмент, как по технологии использования, так и по внешнему виду; и что важно — легко наращиваемый, масштабируемый и встраиваемый в ваши приложения.

И не считите за откровенную саморекламу — покупать его лучше вместе с опытом тех, кто с ним почти сроднился. Что в этой мысли необычного: ведь, выбирая автомобиль, вы наверняка поинтересуетесь наличием и доступностью центра технического обслуживания для приглянувшейся вам иномарки. Так вот, иномарку под названием "Autodesk MapGuide", модель этого года, с испытательным пробегом по России, любовно обслуживают в Центре инженерных технологий "Си Эс Трэйд" (www.cstrade.ru, E-mail kstrade@online.ru). Обращайтесь!

Александр Ставицкий
Центр инженерных технологий
"Си Эс Трэйд"
Тел.: (0112) 22-8321
E-mail: kstrade@online.ru
Internet: <http://www.cstrade.ru>