

УДК 004.4; 618.518.5 (043.2)

Обозреватель треков, использующий открытые картографические сервисы

доц. Пискунов А.Г., студент Лавринович В.Ю.

17 ноября 2016 г.

АННОТАЦИЯ

В докладе обсуждается архитектура построения информационной системы, предназначенной для отображения положения транспортного средства и собираемой им видео- и фотоинформации на карте.

На протяжении нескольких семестров на кафедре прикладной математики Института информационно-диагностических систем НАУ [1, 3, 4, 6, 7, 5, 2] на основе технологии .NET была разработано приложение для отображения на цифровых растровых и векторных картах треков различных транспортных устройств и собираемых этими устройствами видео- и фото-материалов. В качестве транспортных устройств могут использоваться автомобили или беспилотные летательные аппараты. В результате было получено понимание архитектуры информационной системы, решающей такого рода задачи, и уточнены требования к её отдельным компонентам. При этом само приложение можно рассматривать как средство для комплексной отладки уже созданных компонент. состоит из следующих основных компонент:

- Класса основной функциональности, в функции которого входит выбор участков растровой карты (тайлов), необходимых для отображения трека в зависимости от масштаба и текущей точки трека, пересчет координат местности в пиксели видимой карты;
- Набора различных окон, в частности, содержащий окно для отображения карты с управляющими элементами для изменения масштаба карты и перемещения по треку; окно для отображения различного рода статистики о треке.
- Библиотеки ввода-вывода треков, геодезических вычислений на различных эллипсоидах (общемирового, Красовского и др.), перевода координат из одной проекции в другую, сглаживания треков.
- Библиотеки загрузки тайлов из открытого сервиса, равно как их кеширования в локальной базе данных;
- библиотеки журналирования работы приложения;
- библиотеки обработки аргументов командной строки;

Ссылки

- [1] Соснєв Л.М. Використання відкритих сервісів геопросторових даних в інформаційних системах на прикладі OpenStreetMap / В.Д. Зівакін, А.О.Колесник, Л.М.Соснєв. // Тези XIV міжнародної науково-практичної конференції молодих учених і студентів «ПОЛІТ.Сучасні проблеми науки. Інформаційно-діагностичні системи». - Київ: НАУ - 2015 - 147 с.
- [2] Бурій П.А. Автоматизації визначення області бачення камери безпілотного літального апарату / П.А.Бурій. // Тези XV міжнародної науково-практичної конференції молодих учених і студентів «ПОЛІТ.Сучасні проблеми науки. Інформаційно-діагностичні системи». - Київ: НАУ - 2016 - 153 с.
- [3] Лавринович В.Ю. Накладання треків з GPS-координатами на растрові карти відкритих тайлових сервісів / В.Ю. Лавринович . // Тези XV міжнародної науково-практичної конференції молодих учених і студентів «ПОЛІТ.Сучасні проблеми науки. Інформаційно-діагностичні системи». - Київ: НАУ - 2016 - 153 с.
- [4] Матвієнко С.С. Сумісне відображення даних, отриманих з камер безпілотного повітряного судна, та карт проекту OSM / А.О. Демет'єва, С.С.Матвієнко, Ю.В. Червонюк . // Тези XV міжнародної науково-практичної конференції молодих учених і студентів «ПОЛІТ.Сучасні проблеми науки. Інформаційно-діагностичні системи». - Київ: НАУ - 2016 - 153 с.
- [5] Пискунов А.Г. SQLite как хранилище пространственных данных / А.Г. Пискунов. / 12-я международная конференция «Теоретические и прикладные аспекты построения программных систем». – 2015.
- [6] Пискунов А.Г. Библиотека разбора аргументов командной строки и выдачи подсказки. Пояснительная записка / А.Г.Пискунов, 2015. <http://agp1.hx0.ru/articles/args.pdf>.
- [7] Пискунов А.Г. Журналирование многосредовых приложений. Пояснительная записка / Р.В.Скаковский, А.Г.Пискунов, 2015. <http://agp1.hx0.ru/articles/Logger.pdf>.