

УДК 534.232.4

ПРОГРАММА GPS-НАВИГАЦИИ “NAVIGATEME” И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ В КОНТЕКСТЕ НЕОГЕОГРАФИИ

Журило С.И., Аноприенко А.Я.

Донецкий национальный технический университет

Введение

С помощью рассматриваемой программной системы “NavigateMe”, пользователь имеет возможность отразить свое месторасположение на географических картах системы Google Maps, ограничившись лишь доступом в Интернет, без предварительной установки карт на персональное устройство. Обычно, информация о расположении представляется в виде растровых изображений, что в значительной степени сокращает скорость загрузки данных. В докладе описывается создание системы, которая представляет карты в виде векторных данных, предварительно извлеченных из кеш-файла программы Google Планета Земля.

Назначение и общее описание программы NavigateMe

Компьютерная программа “NavigateMe” обеспечивает прием и обработку данных, получаемых от GPS-приемника. Среди имеющихся функций: определение географических координат, высоты над уровнем моря, горизонтальной и вертикальной скоростей движения, азимута, а также графическое отображение разнообразной информации о видимых спутниках навигационной системы GPS. Также программа позволяет отобразить текущее расположение объекта на растровых географических картах, при необходимости загружаемых с сервера Google Maps. Для работы программы требуется установить “Microsoft .NET Compact Framework 2.0”(коллекция библиотек и функций обеспечивающих

работу программы). В дальнейшем планируется использовать данную программу в рамках проектов неогеографии [1] с более глубокой интеграцией с информационными ресурсами Google [2].

1 Настройка программы “NavigateMe”

Для настройки выполняется следующая последовательность действий (при помощи меню, показанного на рис.1):

- Настройка канала соединения с GPS-приемником.
- Настройка системы измерений.
- Выбор максимально допустимой скорости.
- Настройка графического качества географических карт “Google Maps”.

В частности, при выполнении последней настройки с помощью кнопок “<” и “>” расположенных слева и справа от поля Medium выбирается требуемый уровень качества карт Google: Low – низкое качество, Medium – среднее качество, High – высокое качество.

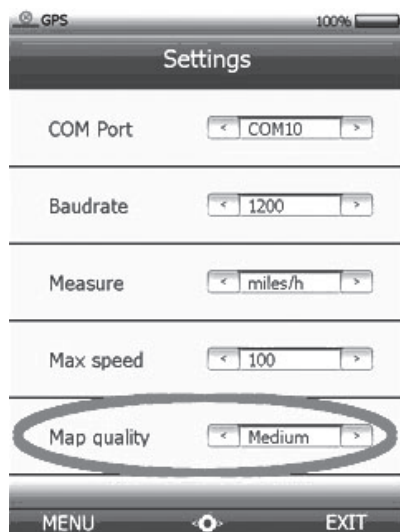


Рисунок 1 – Меню настройки программы “NavigateMe”

2 Работа с GPS-приемником

Работа с GPS-приемником осуществляется в следующей последовательности:

- Установка соединения с GPS-приемником.
- Просмотр информации о спутниках системы GPS.
- Просмотр информации о текущем положении, направлении и скорости движения объекта (данные предоставляются в той системе измерений, которую вы выбрали при настройке программы).
- Разрыв соединения с GPS-приемником.

3 Дополнительные средства представления информации: компас и спидометр

Для того чтобы перейти в раздел программы «Компас и спидометр» выбирается пункт Compass из выпадающего списка Menu.. С помощью кнопок “<” и “>” расположенных слева и справа

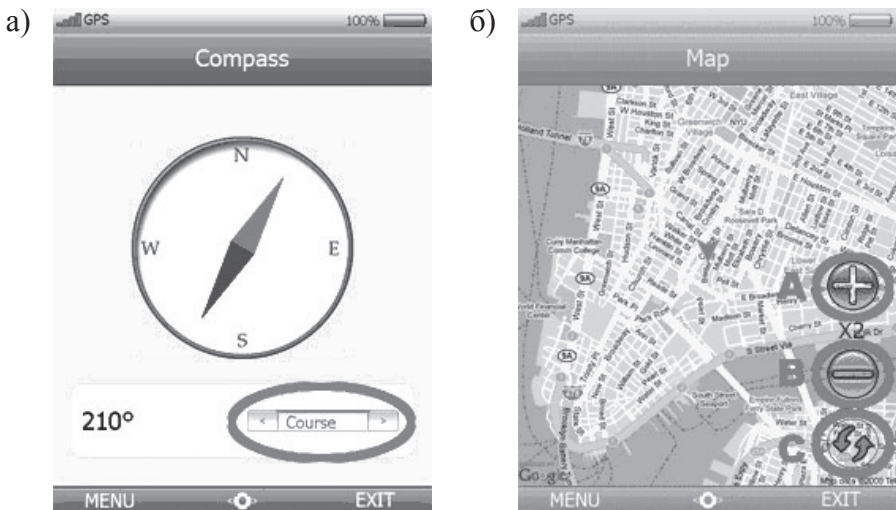


Рисунок 2 – Компас в программе “NavigateMe” (а) и пример отображения текущего положения пользователя (б).

от поля Course выбирается компас (рис. 2) или спидометр. При этом внизу слева программа отображает азимут или скорость движения.

4 Работа с географическими картами

Работа с географическими картами предоставляемыми бесплатным онлайн-сервисом “Google Maps” компании Google требует от пользователя подключения его устройства к интернету и GPS-приемнику. При этом с помощью кнопок “А” и “В” устанавливается оптимальная степень увеличения. После установки степени увеличения нажимается кнопка “С” для обновления карты. Текущее положение определяется красной стрелкой в середине экрана. На рис. 2 показан пример для абстрактной местности.

5 Перспективы развития в контексте неогеографии

В дальнейшем планируется интегрировать подобные разработки в проекты в рамках концепции неогеографии, в частности, возможны различные перспективные приложения в рамках проекта электронного города [1].

Литература

- [1] Аноприенко А.Я., Башков Е.А., Еремченко Е.Н. Неогеография и концепция электронного города // Материалы конференции 10-го юбилейного международного форума «Высокие технологии XXI века», Москва, 21-24 апреля 2009 г. – М.: 2009, с. 471-473.
- [2] Хитрости Google Earth, Устройство кэша Google Earth, 2008. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://starmen.at.tut.by/cacheGE.html>