

SISTEMA DE NAVEGAÇÃO AUTOMOTIVA

Furquim, Maysa P.O. de

ESTEIO Engenharia e Aerolevantamentos S.A.

Rua Dr. Reynaldo Machado, 1.151 - Bairro Prado Velho

80215-010 - Curitiba - Paraná - Brasil

Telefone.: 0055 41 332-4299 - Fax: 0055 41 332-3273

E-mail: maysa@esteio.com.br

Introdução

O propósito deste trabalho é apresentar um Sistema de Navegação Automotiva que foi desenvolvido para possibilitar ao usuário monitorar seu posicionamento em tempo real.

O sistema consiste de um aparelho GPS no veículo linkado a um notebook, dentro deste computador temos um compilador desenvolvido que faz a ligação entre o sinal do GPS e o software ArcView® da ESRI aonde está tratada a base cartográfica com seus respectivos bancos de dados.

Este sistema está apto a trabalhar com coordenadas geográficas e permite que o usuário além do seu posicionamento em tempo real também tenha a opção de escolher a melhor rota ou rota mais curta entre dois ou mais pontos desta base cartográfica através de análises de tipo de pavimentação de vias além de poder o usuário realizar registros, via texto ou voz, para inúmeras situações. Permite-se também que usuários possam realizar atualizações em suas bases (mapas) e integrar toda e qualquer documentação que julgue-se importante.

A idéia deste trabalho é apresentar à comunidade esta tecnologia no Brasil, demonstrar a forma como este foi desenvolvido e como está sendo apresentado ao usuário.

Desenvolvimento

Devido a uma necessidade de mercado, a Esteio pesquisou todas as possibilidades de disponibilização de um “In Car Navigation”, porém, depois de muitas buscas ficou claro que um sistema pronto não estaria disponível para a realidade brasileira, pois sistemas prontos americanos precisavam transformar a base cartográfica para sua plataforma e isto só seria viável para grandes quantidades, a partir daí começamos a desenvolver um software próprio para isto.

Existia a necessidade de que o sistema estivesse integrado ao software ArcView®, tínhamos a base cartográfica já tratada para GIS (Geographic Information System) neste software e buscamos o GPS mais adequado para a utilização em carro, o aparelho escolhido foi o GPS35 TracPak da Garmin.

Foi desenvolvido um software “emulador” que faz a ligação dos dados do aparelho GPS com o software ArcView, este foi desenvolvido em linguagem de programação C Builder e o usuário pode definir alguns parâmetros tais como: intervalo de captação do ponto GPS, distância mínima de levantamento entre um ponto e outro e porta serial utilizada.

No software ArcView foi inserida esta entrada através deste “emulador”, o ArcView entende a coordenada do ponto e sempre o deixa disponível no centro da tela, assim o usuário não perde sua referência, os pontos rastreados podem ou não ser gravados, através de rotina disponibilizada, se o usuário optar por gravar, no final da rota o sistema permite que os pontos levantados sejam guardados em uma tabela e transformados em um tema, isto é, uma rota, neste pontos podem ser gravados voz e/ ou arquivos textos.

Através de dois temas previamente tratados são disponibilizados opções de melhor caminho e caminho mais curto, o primeiro leva em consideração a melhor pavimentação entre os pontos escolhidos na rota pelo usuário e o segundo a extensão dos caminhos disponíveis, é mostrado ao usuário todas as rotas em ordem decrescente.

O mais importante neste sistema é que diferente de outros todo o equipamento está dentro do carro e o usuário visualiza em tempo real sua localização e pode interagir com a base cartográfica, base de dados, incorporar documentação, enfim pode aproveitar toda a gama de opções de um GIS.

Conclusão

Este sistema é inédito no Brasil e pode demonstrar ao usuário toda a capacidade de um Sistema de Informações Geográficas e tudo o que ele pode disponibilizar. O sistema já está em uso e pretende-se dar continuidade no seu desenvolvimento, inserindo opções para linkagem com outros aparelhos GPS, para trabalhar com bases cartográficas com coordenadas UTM, já que inicialmente o sistema está interpretando apenas coordenadas geográficas, por restrição do equipamento GPS utilizado.

As aplicações para este sistema são inúmeras: empresas de utilidade pública, de encomendas, taxis, transportadoras dentre muitas, são potenciais usuários aumentando sua eficiência e diminuindo custos.