

ESTUDO DOS SISTEMAS GNSS E DAS TÉCNICAS PARA DIFERENCIAÇÃO E MINIMIZAÇÃO DE ERRO; IMPLEMENTAÇÃO EM ALGORÍTMO USANDO C++

Prof. Dr. Janito Vaqueiro Ferreira - FEM- Dener William Cardoso
– ProFIS – Maria Carolina dos Anjos- ProFIS – Jessica Estefanya
Batista – ProFIS

Agencia Financiadora: ProFIS/SAE
GNSS – DGPS - Coordenadas



Introdução

Para a localização global, há uma grande variedade de abordagens para se chegar a um resultado de maior precisão. Neste caso, em geral, a localização global baseia-se em sistemas de geolocalização. Sistemas de GNSS (Global Navigation Satellite System) utilizam sinais provenientes de satélites que giram ao redor da Terra, alguns a aproximadamente 20.000 km de distância. Desta forma, estes sinais, quando atingem a superfície do nosso planeta, podem ser extremamente fracos e incapazes de serem captados pelos receptores, comprometendo a precisão. Há também eventos espaciais naturais, tais como as erupções solares, que resultam na libertação de uma grande nuvem de partículas carregadas, as quais, uma vez quando atingem a atmosfera da Terra, podem impedir que sinais estes cheguem de forma limpa. Além disso, os problemas associados a perda completa do sinal, por exemplo, em área com grande quantidade de prédios, árvores, etc. Dada à característica do erro dos sistemas de GNSS tradicionais surgem técnicas para a minimização deste erro, a partir de técnicas de diferenciação entre dois pontos: (i) um destes embarcado numa plataforma móvel (veículo); (ii) ponto fixo na estação em terra. A partir de sensores de baixo custo, incluindo uma parte experimental, esta proposta tem como objetivo o estudo do princípio de funcionamento destes sistemas, concluindo com uma proposta para sistemas de localização terrestre a partir de técnicas de diferenciação.

Metodologia

Primeiro foi feita uma revisão bibliográfica. Depois estudo do sistema de GPS diferencial. Agora estamos estudando o protocolo de mensagem a ser transmitida a informação do erro. Depois validar a estratégia de correção criando esta mensagem e enviando para um GPS que tenha a capacidade de entender o sinal de erro criado para fazer a correção e minimizar a incerteza de posição.

Resultados e Discussão

Entendemos o funcionamento do GPS comum e o DGPS, GPS Diferencial, que é o foco do nosso trabalho. Estamos na fase de criar a mensagem que ao fim do nosso trabalho esperamos testa-la em um GPS real.

Conclusão

Este sistema diferencial depois dos estudos feitos vai ter sim a capacidade de minimizar a incerteza da localização e que espera em breve ter os resultados de validação