

ZTD2PWV

Proposta de Projeto

Orientador: Carlos Barrico

Co-Orientadores: Rui Fernandes / Rafael Couto

1 Objetivos

O SEGAL (UBI/IDL) é responsável por um projeto financiado pela FCT e AKDN denominado SUGGEST-AFRICA. No âmbito deste projeto, pretende-se calcular soluções do vapor de água a partir de dados GPS de estações permanentes.

O processamento de dados GPS permite estimar o atraso troposférico denominado ZTD. A seguir, é necessário converter para PWV conhecendo a temperatura e pressão.

O SEGAL já desenvolveu uma aplicação para fazer essa conversão:

> ztd2pwv

ZTD2PWV converts ZTD into Precipitable Water Vapor for the given day with a certain second time-span.

Usage:

ztd2pwv -m file -z file -l latitude -H value -o value -p file

-m Inputmeteorinex file (required)

-z Inputztdsinex file (required)

-l latitude station (decimal deg) (required)

-H Orthometric Height station (required)

-o offset between antenna and sensor. Positive if antenna higher (required)

-p Outputpwvsinex file (required)

Author: SEGAL (January 2017)

Neste projeto, pretende-se automatizar o processo para se calcular o PWV automaticamente para uma rede de estações.

Para isso, deve-se:

- a) converter o programa existente para python;
- b) definir e implementar procedimentos para:
 - a. buscar a informação sobre cada estação (latitude, altura ortométrica e offset) a uma base de dados existente;
 - b. criar o ficheiro meteo a partir de um serviço exterior
 - c. criar o ficheiro ZTD a partir do processamento automático dos dados GNSS
 - d. Criar o ficheiro PWV.

2 Tarefas a Realizar

T1 Estudo do problema e dos formatos

T2 Desenvolvimento e implementação do sistema

T3 Validação

T4 Escrita do relatório de projeto

3 Cronograma

T1 1 mês

T2 2 meses

T3 1 mês

T4 1 mês

4 Requisitos Técnicos/Académicos

Competências de programação, alguma destreza e conhecimentos do mundo Linux, Conhecimentos de tcsh ou python. Vontade de aprender novas tecnologias.

5 Referências

<http://segal.ubi.pt/>

6 Contactos

Carlos Barrico (cbarrico@di.ubi.pt)

Rui Fernandes (rui@segal.ubi.pt)