

Desenvolvimento de Estação de Planejamento e Rastreamento de Satélites

Lucas Rodrigues Amaduro, Rogerio Atem de Carvalho, Cedric Salotto Cordeiro

No cenário atual, existe a necessidade de se manter um número considerável de profissionais para atender ao cronograma de sobrevoos de satélites e realizar a coleta de dados, manualmente, aproveitando a janela de tempo disponível. Assim, um sistema autônomo evitaria a necessidade de manter membros da equipe dentro da estação sempre que houver um sobrevoo. Desta forma uma rede integrada de estações terrestres autônomas pode atender com êxito esta necessidade. O objetivo deste projeto é justamente de desenvolver tal rede, através, dentre outros componentes, de um sistema distribuído, dividido em diversos módulos. Este software para controle autônomo será empregado na Rede Integrada Brasileira de Rastreamento de Satélites (RIBRAS), em desenvolvimento no IFF e composta por estações terrestres de rastreamento distribuídas pelo território nacional, para a coleta de dados de satélites. A arquitetura de software da RIBRAS provê diversas funcionalidades, descritas a seguir. O orchestration Server reúne os componentes responsáveis por prover o planejamento e o controle da orquestração da rede. A orquestração é dividida em fases onde ocorrem o planejamento, provido pelo Communication Planning, seguido do Planejamento Detalhado, a Programação e o Controle, providos pelo Orchestration Server e a Execução provida pelo Station Client. Na fase atual esta sendo desenvolvido o Orchestration Server. Scheduler é a ferramenta responsável por fazer o cálculo dos planos + programas (schedules) ótimos de *tracking*, levando em conta os dados do Tracker, as restrições físicas das estações e as demandas por comunicação. Distributor é o serviço responsável por fazer a distribuição dos jobs, ou seja, dos conjuntos de tarefas que as estações devem executar. Controller é o serviço responsável por controlar a execução dos jobs distribuídos pelo Distributor, recebendo feedback e das estações e enviando erros de execução ao Scheduler, que por Análise de Sensibilidade julga se um novo plano deve ser gerado, reiniciando todo o ciclo. Com isso o servidor já poderá mandar seus planos para as estações clientes para o rastreamento de satélites, que se encontra em desenvolvimento.

Palavras-chave: satélites, estações terrestres, sistemas distribuídos

Instituição de fomento: CNPq