

DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE GRÁFICA PARA O SISTEMA DE CONTROLE DE ANTENA DA ESTAÇÃO MULTIMISSÃO DE NATAL

Rafael H. Barboza da Silva (UFRN, Bolsista PIBIC/CNPq, rafael.rhbs@crn2.inpe.br)
Manoel Jozeane Mafra de Carvalho (CCR/CRN/INPE, Orientador, manoel@crn.inpe.br)

RESUMO

Esse projeto teve início em 2009, e surgiu em virtude da necessidade de melhoramentos e correções do software que foi desenvolvido em projeto anterior. Nesse projeto anterior (QUEIROZ, Kurios I. P. de M. - 2006), a estação SACI, que encontrava-se avariada, teve sua estrutura física toda aproveitada para ser reativada em uma nova estação, sendo desenvolvido um novo sistema de controle, no qual este ocorre através da comunicação entre um computador *desktop* e os atuadores e sensores da estação por uma placa AD/DA. O atual projeto tem o objetivo de criar uma interface gráfica intuitiva no qual seja possível fazer o controle da antena da estação e dessa forma ela faça o rastreamento de satélites. O sistema operacional de referência escolhido para ocorrer o desenvolvimento e execução foi o GNU/Linux na distribuição Slackware, que além de ser seguro é livre, não adicionando custos em licenças para sua utilização. A linguagem utilizada é o C/C++ que com o auxílio da biblioteca Comedi faz o controle da estação através da placa AD/DA. O *framework* (conjunto de bibliotecas) utilizada para o desenvolvimento da interface gráfica é o Qt na versão 4.6. Nos anos anteriores desse projeto foi definido a tecnologia e a modelagem, e uma boa parte da implementação. Na modelagem o sistema foi dividido em três módulos que são: controlador, servidor TCP, e interface gráfica. O módulo controlador é quem de fato controla a antena. Ele recebe comando via console (*prompt*) e foi herdado do projeto anterior. No atual apenas foi otimizado. O módulo do servidor TCP é responsável por permitir o controle remoto da estação. Ele é o elo entre o módulo controlador e a interface gráfica, executando o módulo controlador a partir dos comandos recebidos por esta. Sua estrutura básica foi implementada por outros bolsistas utilizando *socket* (PERES, Hélio de S. - 2007) e expressões regulares (SOUTO, Moisés C. de B. - 2009) para validação de comandos. No atual projeto algumas correções foram feitas e seus comandos foram implementados, tendo entre eles: a autenticação de usuário; transferência de arquivos; alteração do arquivo de configuração. A interface gráfica tem o objetivo de tornar, para o usuário final (operador), o controle da estação mais intuitiva e mais segura. Dentre as suas principais funcionalidades se encontram: (i) monitorar gavetas com sensores da estação; (ii) iniciar rastreamento; (iii) cancelar rastreamento; (iv) mover antena; (v) agendar efemérides. Todas as suas janelas foram definidas e implementadas em projeto anterior (PERES, Hélio de S. - 2007). No atual projeto houve uma reimplementação fazendo uma atualização na versão do Qt (da versão 3.3.4 para a 4.6), e aproveitou-se o momento para a troca do ambiente de desenvolvimento (do Kdevelop para o Eclipse). *Bugs* conhecidos como o reaparecimento das janelas foram corrigidos, assim como foi promovido a interligação entre os módulos. A principal funcionalidade do sistema é a de iniciar o rastreamento, e isso é feito a partir de um arquivo de efemérides, que contém a hora e as posições do satélite, que é enviado para o servidor TCP e este executa o módulo controlador passando esse arquivo como parâmetro. A partir daí o controlador faz o controle da antena.