Table of Contents

# Guia do programador

## Diretórios

* antena-arduino: contém o código Arduino
* build: contém o executável
* docs: especificações, relatórios
* doxygen: documentação gerada automaticamente
* spg4: biblioteca do DanRW com DateTime modificado
* src: código-fonte
  + emmn-gui: código do projeto
  + emmn-tests: unit tests
  + includes: cabeçalhos das bibliotecas
  + libs: arquivos .a (bibliotecas estáticas)

## Estrutura do código

O ponto de entrada do programa está no arquivo main.cpp. Na função main, uma MainWindow é instanciada e mostrada ao usuário. O construtor de MainWindow, por sua vez, instancia:

* Control: responsável pela movimentação da antena
* Network: responsável pela comunicação com a Internet para atualizar TLEs
* Logger: utilidade para salvar arquivos com dados de posição da antena e timestamps

### Bibliotecas

* SGP4: recebe TLEs e gera posições de azimute e elevação
* SolTrack: rastreia o sol

## Documentação

* O projeto é documentado com Doxygen. Para gerar a documentação, rode o Doxywizard
  + usando o prompt de comando (eu uso o Cmder), doxywizard.exe ou doxywizard.exe Doxyfile
  + através do Menu Iniciar: Digite Doxywizard e localize o Doxyfile na pasta principal do projeto
* Para gerar um pdf da documentação (útil para colocar na biblioteca do INPE), vá para a pasta doxygen/latex, execute make.bat ou rode make no Cmder.

## Estilo

Você é livre para usar o estilo que quiser, mas caso queira continuar usando a formatação atual, siga estes padrões:

* Quatro espaços para indentação
* Espaço entre if, while, for etc e (
* { na mesma linha: if (ele > 180) {, exceto em construtores com [member initializer lists](http://en.cppreference.com/w/cpp/language/initializer_list)
* switches são formatados de acordo com a [convenção do Java](http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/codeconventions-142311.html#468):

switch (var) {  
case 1:  
 // alguma coisa  
case 3:  
 // outra coisa  
default:  
 // mais uma coisa  
}

* Código em inglês, comentários em português
* Mensagens de commit do Git em português

## Miscelânea

* Ao mudar o diretório de build pelo Qt, é preciso copiar os arquivos dll do ssh (libeay32.dll e ssleay32.dll) para o diretório que contém o executável.

## O que o programa deve fazer e faz

* Adicionar e remover satélites para rastreio
* Definir ordem de prioridade de satélites para rastreio
* Atualizar TLEs automaticamente todo dia
* Enviar comandos de apontamento (azimute e elevação) para o Arduino
* Controlar manualmente a antena (azimute e elevação arbitrários)
* Gravar histórico de posicionamento da antena em arquivos .csv

## O que o programa deve fazer e (ainda) não faz

* Várias coisas