

RADIOTASK

Octávio Oliveira
Licenciatura em
Engenharia Informática



INTRODUÇÃO

- 1** - O *RadioTask* é um software da ANACOM usado na monitorização de espectro radioelétrico;
- 2** - Utiliza uma VPN e redes locais para controlar equipamentos de monitorização a partir de computadores;
- 3** - Os seus processos criam conexões entre o computador de controlo e os equipamentos de monitorização, estabelecendo três canais para transmitir áudio, espectro de frequências e medições de parâmetros técnicos dos sinais monitorizados;
- 4** - Trabalha com vários equipamentos, nomeadamente recetores de monitorização, recetores de GPS, decodificadores de sinal, radiogoniómetros, seletores e controladores de rotores de antenas;
- 5** - O seu objetivo é transformar computadores em estações de monitorização de espectro de radioelétrico.

DESCRIÇÃO DO RADIOTASK

- 1** - O *RadioTask* é composto por quatro programas escritos em c++, três ficheiros de JavaScript e várias DLL;
- 2** - O programa principal é multitarefa e utiliza a interface gráfica multi-plataforma GTK (<https://www.gtk.org/>);
- 3** - Os outros programas servem para controlar seletores de antenas e receber áudio;
- 4** - Os ficheiros de JavaScript são utilizados para gerar páginas html com georreferenciação dos dados de monitorização;
- 5** - Os programas utilizam tecnologia de sockets para comunicar com os equipamentos de monitorização;
- 6** - Os processos dos equipamentos e do *RadioTask* trocam mensagens para controlar os equipamentos e receber os seus dados, usando os protocolos de transporte TCP e UDP, respetivamente, para mensagens de comandos e receber fluxos de dados de áudio e espectro de frequências;

DESCRIÇÃO DO RADIOTASK

- 7 - O *RadioTask* recebe e processa os dados de monitorização de modo a apresenta-los conforme solicitado pelo utilizador;
- 8 - Efetua registos para posteriormente reproduzir cenários de monitorização tal e qual como em tempo real;
- 9 - Executa varrimentos de faixas de frequências para detetar emissões, usando algoritmos de ordenação e procura;
- 10 - Localiza emissores à custa de métodos de triangulação, registando dados de coordenadas geográficas em tabelas dispersão (Hash Tables) para facilitar a manipulação desses dados na sequência das operações efetuadas;
- 11 - Identifica emissões comparando registos de monitorização com registos de licenciamento de emissores;
- 12 - Alimenta uma base de dados para histórico de monitorização;
- 13 - Cria listagens, mapas e imagens a partir de dados obtidos em monitorização.

