

1 Questão Única

Implemente um “frontend” (interface gráfica) para controlar rádios FM.

A forma mais simples, de controlar um rádio FM de uma placa de captura, é utilizando o comando `/usr/bin/fm` do `fmtools`, que aceita três parâmetros: `on`, `off`, `freq` (liga, desliga e sintoniza na frequência dada). Para controlar o volume, pode-se invocar o comando do `alsa-utils`:

`/usr/bin/amixer -q -c 0 set PCM vol`
onde `vol` está no intervalo `[0,100]`. As estações devem ser lidas de um arquivo chamado “`radiostations`” ou “`fmrc`”, na raiz do diretório do usuário. Estes arquivos contêm pares de nome de estação e sua frequência, um par por linha, por exemplo:

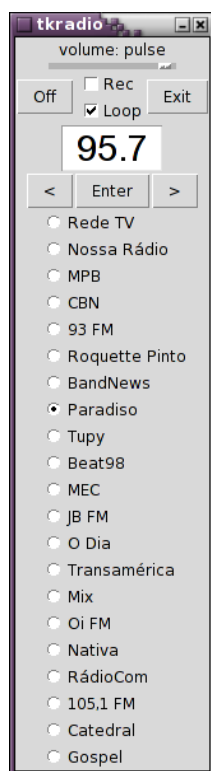
Paradiso	95.7
Tupy	96.5
Beat98	98.0

Algumas sugestões e requerimentos da implementação:

- O `fmtools` pode ser baixado daqui (só é necessário se você tiver uma placa de captura):
<http://benpfaff.org/fmtools/>
- A interface deve permitir selecionar qualquer rádio do estado do Rio de Janeiro:
http://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_rádios_brasileiras#FM
- Como nos polos não há placas de captura e provavelmente vários de vocês também não possuem, será utilizado um segundo formulário para ecoar os comando que seriam enviados à placa.
- Sua tarefa inclui escolher os melhores componentes do `lazarus` para implementar a interface, e ecoar da melhor maneira possível os comandos de controle da placa de captura. A criatividade é essencial neste trabalho.

Gabarito da AD1 de Programação I – 2010/01

0.1 Interface para rádio



A interface projetada permite selecionar uma estação através de um conjunto de "Radio Buttons", ou digitando-se diretamente uma frequência e pressionando-se o botão "Enter". Existem também dois botões (< e >) para percorrer todas as estações em ordem crescente ou decrescente, uma a uma.

Além disso, o rádio pode ser ligado/desligado pelo botão "On/Off", ou o programa terminado pelo botão "Exit". O Check Box "Rec" enquanto marcado, grava a programação corrente, tipicamente num formato ogg ou mp3. Já o Check Box "Loop" direciona a fonte de captura da placa de som de volta como audio PCM, um mecanismo conhecido como loopback, que não costuma mais estar disponível por hardware em algumas placas onboard. Por fim, o volume pode ser controlado por um Scroll Bar posicionado no topo da interface.

Numa implementação real, o processo de gravação deveria rodar numa thread separada, para não prender a interface.