



O controlo remoto para GNU/Linux





A ideia

- Trabalho livre da cadeira de Computação Ubíqua
- Curiosidade sobre a tecnologia Bluetooth
- Surgiu a ideia: transformar o telemóvel num controlo remoto





A ideia

- Estendeu-se a ideia incluindo a funcionalidade de um *gamepad*
- Qualquer pessoa poderia usar um *gamepad* no bolso
- A ideia surgiu numa esplanada em Évora





A ideia

- **Prós:**

- ✓ Rentabilização do telemóvel
- ✓ Não é necessário comprar um comando
- ✓ Útil para oradores em eventos mas também para utilizadores “caseiros”

- **Contras:**

- × Promove o aumento de peso: *não se precisa de levantar do sofá para usar o teclado...*



State of the art...

- Programas do género existentes muito limitados:
 - × Difíceis de configurar;
 - × Disponíveis a um número limitado de dispositivos;
 - × Pouca utilidade;
 - × Destinados a controlar certas aplicações estaticamente;



State of the art...

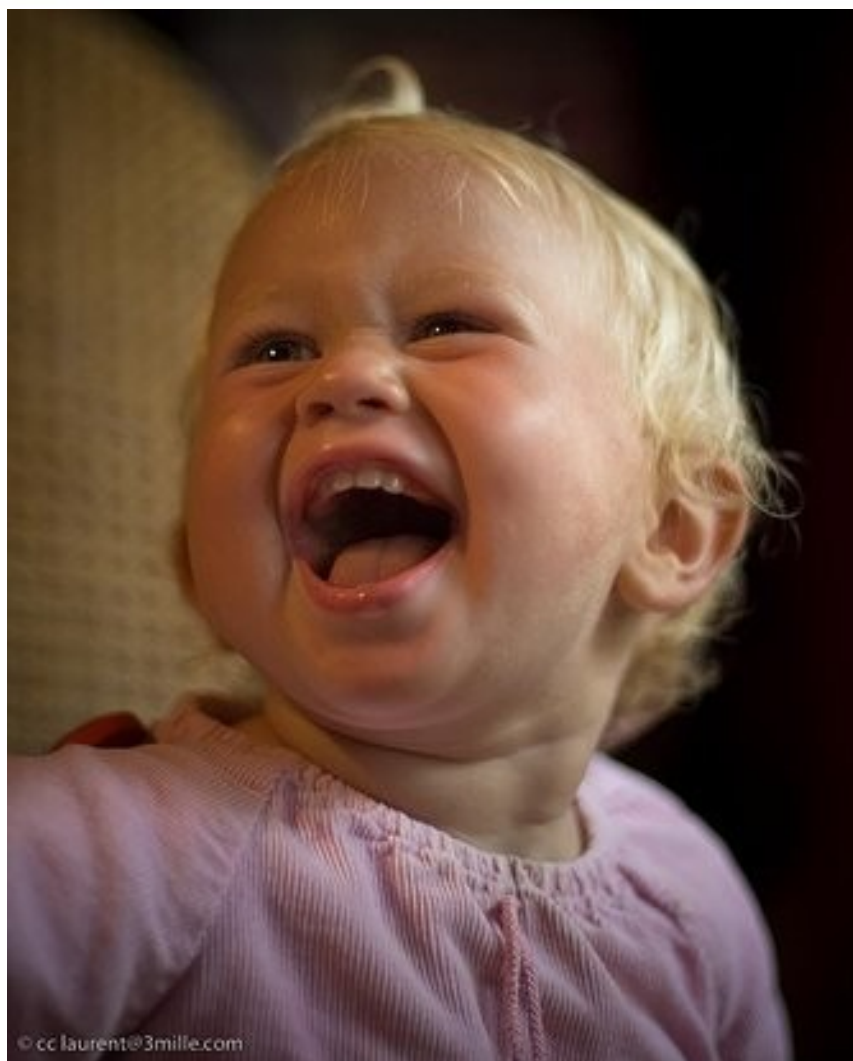
- × Será mesmo útil um comando funcionar apenas para o Mplayer?
- × Será produtivo ter que se configurar teclas cada vez que se muda de programa?





State of the art...




- ✓ Ou dever-se-á permitir controlar TUDO?



© cc laurent@3mille.com



Abordagem de desenvolvimento

- ✓ Controlo das aplicações no *focus*
- ✓ Três perfis principais:
 - Aplicações; 
 - Música/Filmes; 
 - Jogos; 
- ✓ Instalação e uso fáceis e intuitivos
- ✓ Vasta portabilidade



Abordagem de desenvolvimento

- ✓ Feito (principalmente) para GNOME
- ✓ Lançado sob a licença GNU GPL v2
- ✓ Exclusivo para GNU/Linux...
...mas quem quiser pode *portar* para
Ruindows...



Best with





Detalhes Técnicos

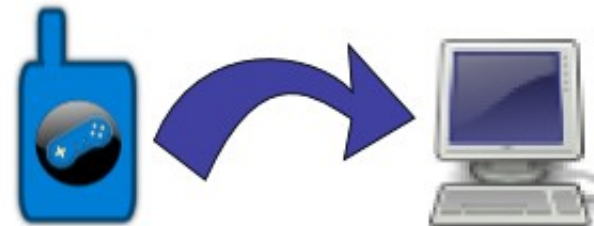


A Teoria

Comunicação BT



Envio de códigos de teclas



Simulação das teclas no PC



*F11... A... SPACE... F3...
F1... RIGHT... DOWN...*



Conexão por Bluetooth™

- Comunicação sem fios a curta distância
- Indicado para pequenos dispositivos
- Protocolo *L2CAP*
 - *equivale ao UDP das redes de computadores*
 - *pacotes de 64 Kbytes*
 - *segmentação e “re-montagem” dos pacotes*



BluePad para PC





BluePad para PC



- Python
 - Uso dos módulos:
 - PyGTK, PyBluez, Pynotify, ...
- Uso do *driver* “*uinput*” do kernel
- Produtividade aumentada com Glade
- Guias de desenvolvimento do GNOME



BluePad para PC

Uso do *Python*



Poucas linhas de código
+ Potente API

Muito mais produtividade

... e apenas 4 semanas de desenvolvimento



BluePad para PC

Módulo PyBluez



- *Wrapper* do módulo Bluez
 - Fácil controlo da comunicação Bluetooth
 - Promove o rápido desenvolvimento de aplicações Bluetooth



BluePad para PC

Módulo Pynotify



- Permite o uso dos balões de informação do ambiente gráfico
- Proporciona avisos não intrusivos para o utilizador



BluePad para PC



Driver uniput

- Permite injectar dados no kernel
- Útil para controlo de joysticks, teclados wireless, etc.
- Permite simular teclas e automatizar scripts que envolvam inputs do utilizador



BluePad para PC



Interfaces com Glade



- Permite criar janelas graficamente
- Cria ficheiros *xml* com a informação sobre o interface
- Os ficheiros são carregados depois com uma linguagem de programação
- Permite separar o código do design



BluePad para PC



GNOME guidelines



- Seguiram-se as normas de design de interfaces do ambiente GNOME
- Deve-se seguir standards
- Promove a usabilidade



BluePad para Telemóvel





BluePad para Telemóvel



- Optou-se por desenvolver em J2ME
- Sistema de internacionalização feito de raíz
- Toda a configuração do programa feita no telemóvel
- Interface clara e simples



BluePad para Telemóvel



Uso do **J2ME**



- Vantagens do JAVA...
 - Portabilidade, poderosa API,...
- Optou-se por usar interfaces de baixo-nível



BluePad para Telemóvel



- **Tipos de Interfaces:**

- Alto-nível:

- Fornece *widgets* pré-definidos com melhor controlo, ex: select lists, labels, botões, etc

- Baixo-nível:

- Interfaces através de um *canvas*, não há um controlo predefinido mas permite o uso de gráficos para desenho.



BluePad para Telemóvel



- **Tipos de Interfaces:**

- Todos os ecrãs foram feitos usando um *canvas* excepto o ecrã de escolha de língua e o ecrã de créditos
- Uso dos ícones do projecto Tango



BluePad para Telemóvel

- **Interface claro e simples:**





BluePad para Telemóvel

- Tudo se configura no tlm:





BluePad para Telemóvel



- **As teclas a simular escolhem-se através uma selecção em roda:**





BluePad para Telemóvel



- Internacionalização é muito importante
- Sistema de internacionalização feito de raíz
- Ficheiros *.lang*
 - Baseados nos *.po* mas mais simplistas
 - O conteúdo é composto por:
label%texto_traduzido_aqui



Problemas conhecidos

- Não inicia nos Nokia series 60...
- Não funciona em certos jogos elaborados...



Para a comunidade

- *Upload* para o sourceforge.net em Agosto
- Muito *feedback...* e pedidos de novas *features*
- Precisamos de:
 - Tradutores;
 - Testers.



BluePad v0.2

- Lançado hoje!
- Correção de bugs
- Adicionado suporte para pequenos ecrãs
- Agora disponível em:
 - Português, Inglês, Espanhol, Grego, Francês, Alemão e Italiano



Questões?



Obrigado!

- **<http://bluepad.sourceforge.net>**
 - Joaquim Rocha <me@joaquimrocha.com>
 - Valério Valério <vdv100@gmail.com>