

CONIC-SEMESP

13º Congresso Nacional de Iniciação Científica

Anais do Conic-Semesp. Volume 1, 2013 - Faculdade Anhanguera de Campinas - Unidade 3. ISSN 2357-8904

TÍTULO: APLICATIVO EM AMBIENTE LINUX PARA PRODUÇÃO DE RECURSOS DE ÁUDIO PARA DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS EM TELEMEDICINA

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E TECNOLOGIAS

SUBÁREA: COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES

AUTOR(ES): JÉSSICA AZEVEDO SANTOS, DIEGO PEREIRA DA SILVA

ORIENTADOR(ES): FELIPE RODRIGUES MARTINÉZ BASILE, FLÁVIO CEZAR AMATE

COLABORADOR(ES): CAPES, CNPQ, FAEP

Realização:



Apoio:



APLICATIVO EM AMBIENTE LINUX PARA PRODUÇÃO DE RECURSOS DE ÁUDIO PARA DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS EM TELEMEDICINA

1. RESUMO

Nesse trabalho propomos o desenvolvimento de um aplicativo em ambiente Linux para produção de recursos de áudio para o desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde no exercício da telemedicina. Este aplicativo desenvolvido em linguagem de programação *Bash Script* em ambiente Linux utiliza-se de ferramentas específicas, como *curl* e *mplayer*, que colaboram para a transformação de texto escrito em linguagem natural a partir da utilização da ferramenta *Google Translate* para arquivo em formato de áudio MP3. Desenvolvido no *Laboratory of Systems in Health* [Lab.SH] do Núcleo de Pesquisas Tecnológicas (NPT) da Universidade de Mogi das Cruzes, esse aplicativo poderá ser utilizado por outros projetos de pesquisa científica relacionados ao exercício da telemedicina que vêm sendo desenvolvidos dentro da linha de pesquisa estudada no laboratório.

2. INTRODUÇÃO

O produto de software tem sido considerado um dos mais importantes produtos em diversos setores, seja na indústria, no comércio, no financeiro, na sociedade e principalmente na ciência (JACOBSON & BYLUND, 2000). Além disso observa-se a integração cada vez maior desses produtos de software e das novas tecnologias da informação e comunicação no exercício da telemedicina. A Organização Mundial da Saúde afirma que o exercício da telemedicina tem o auxílio das novas tecnologias da informação e comunicação (WHO, 2010).

3. OBJETIVO

Desenvolver um aplicativo em ambiente Linux para produção de recursos de áudio.

4. METODOLOGIA

Foram utilizadas ferramentas computacionais do próprio sistema operacional Linux como o *curl* e *mplayer* para produção dos recursos de áudio. A ferramenta *curl* é utilizada por administradores e usuários do sistema Linux para realização de *downloads* de *links* específicos da Internet (GEREOFFY, 2013). Já a ferramenta *mplayer* é utilizada para reprodução de arquivos em diferentes formatos de áudio

(STENBERG, 2013). Além dessas ferramentas foi utilizado o serviço de tradução *Google Translate* que é considerado uma *API (Application Programming Interface)*, que possui funcionalidade de reproduzir sonoramente o conteúdo digitado pelo usuário em *interface web* (GOOGLE, 2013). As etapas típicas do processo de desenvolvimento de software que foram consideradas são: levantamento de requisitos, análise e projeto, implementação e testes (BEZERRA, 2003). Essas etapas do processo foram aplicados dentro do modelo iterativo e incremental, onde para cada implementação de um novo aspecto funcional foram realizados testes, e logo após, correções para melhoramento das funcionalidades.

5. DESENVOLVIMENTO

O ambiente computacional com o sistema operacional Linux, a linguagem de programação *Bash Script*, além das ferramentas *curl*, *mplayer* e o serviço de tradução *on-line Google Translate* foram escolhidos como materiais. O primeiro teste foi realizado pela escrita do comando *curl* em terminal de comandos do Linux de modo a testar a possibilidade de transformar o texto escrito em arquivo de áudio em formato *MP3*. Após esse primeiro teste notou-se que algumas palavras não foram interpretadas corretamente, havendo problemas de acentuação ortográfica na emulação dos sons a partir do *Google Translate*. A partir de pesquisas realizadas e novos testes, observou-se que para a correta adequação das palavras para emulação, é necessário a descrição da codificação *UTF-8*, que permite a correta emulação dos sons de acordo com a fonética da linguagem falada no Brasil. Consequentemente foi desenvolvido *script* considerando essas características, ao permitir a interação do usuário por meio de *interface* em terminal Linux e agilidade no processo de produção de áudio (Ver Figura 1).

Figura 1 - Código-fonte do script para produção de recursos áudio

```
#!/bin/bash
echo "Digite a palavra para download: [Enter]"
read palavra
curl -A "Mozilla" "http://translate.google.com/translate_tts?ie=UTF-8&tl=pt&q=$palavra">/home/aquis/Desktop/PIBIC_2012_2013_AUDIO-VISUAL/$palavra.mp3
mplayer /home/aquis/Desktop/PIBIC_2012_2013_AUDIO-VISUAL/$palavra.mp3
```

Durante o funcionamento do *script* observou-se que para definição de uma frase

completa é necessária a adição de dois caracteres: **%20** para representar os espaços entre cada uma das palavras para a construção de frases complexas.

Com isso foi possível a execução do *script* para produção de recursos de áudio ao utilizar a seguinte linha de comando em terminal Linux (Ver Figura 2):

Figura 2 - Comando para execução de script para produção de recursos de áudio

```
aquis@Filisteus:~/Desktop/PIBIC_2012_2013_AUDIO-VISUAL$ sh google_translate.sh
```

6. RESULTADOS PRELIMINARES

Como resultados preliminares é possível destacar que o *script* está em funcionamento e sendo aplicado em dois projetos científicos desenvolvidos no *Laboratory of Systems in Health* [Lab.SH] com ênfase no desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde para o exercício da telemedicina, promovendo inovação tecnológica e agilidade no processo de produção de recursos de áudio. Como trabalho futuro espera-se o desenvolvimento de nova funcionalidade no *script* que permita a leitura de um dicionário de palavras a partir de arquivos de textos para automatização do processo.

7. FONTES CONSULTADAS

BEZERRA, E. Visão Geral. Modelagem de Sistemas de Software. In:Princípios de Análise de Sistemas com UML. Rio de Janeiro: Campus, 2003. p.4.

JACOBSON, I; BYLUND, S. *An Ambitious Goal: Industrial Development of Software with an Object Oriented Technique*. In: *The Road to the Unified Software development process*. Cambridge University Press, 2000. p.27.

WHO. *Telemedicine: opportunities and developments in member states. Report on the second global survey on ehealth: Global observatory for ehealth series*. 2010. Disponível em: <http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf>. Acesso em: 13 de Jun 2012.

GOOGLE. *Google Translate*. Ferramenta de tradução. Disponível em: <<https://translate.google.com.br/>>. Acesso: 30 Ago. 2013.

GEREOFFY. Arpad. *The MPlayer Team* (C). Disponível em: <<http://www.mplayerhq.hu/DOCS/man/en/mplayer.1.html>>. Acesso em: 30 Ago. 2013.

STENBERG. Daniel. Curl. Disponível em: <<http://curl.haxx.se/docs/manpage.html>> Acesso em: 30 Ago. 2013.