Tetri Mesquita Neto

UMA APLICAÇÃO DE ALGORITMOS ESTEGANOGRÁFICOS PARA ARMAZENAMENTO DE INFORMAÇÕES EM ARQUIVOS MULTIMÍDIA

Introdução

- Gerenciamento da Informação através da classificação
 - Rótulos (ou tags) substituem pastas
 - Classificação de arquivos multimídia
 - EXIF e ID3: restrições
 - Quanto melhor a classificação, ou seja, quanto mais informações puderem ser referenciadas a determinado arquivo, maior a chance de uma busca eficiente e precisa por este arquivo.

Introdução

- Gerenciamento da Informação através da classificação
 - Solução da restritividade?
 - 1. Criação de novos formatos de arquivo
 - Contra-exemplo: formato Ogg Vorbis
 - 2. Alternativa: utilização de técnicas de ocultação de dados
 - Esteganografia (armazenamento)
 - Marca d'água digital (apresentação)

Objetivos

- Estudo dos conceitos relacionados à ocultação de dados e dos mecanismos de classificação de arquivos multimídia
- Proposta de aplicação que provê como requisito nãofuncional a liberdade de campos e valores relacionados à informação auto-descritível e intercambiável em um formato de arquivo multimídia
- Proposta de uma maneira de armazenar o arquivo de informações no arquivo multimídia em questão por meio de técnicas de ocultação de dados
- Comparação entre a solução proposta e os mecanismos já existentes

Motivação

- Modelo teórico para solução em qualquer formato de arquivo multimídia
- Mudança do paradigma dos métodos de ocultação de dados
 - Da segurança e privacidade digitais ao armazenamento de informações

Ocultação de Dados

- Proteção contra infrações de direitos autorais
- Melhor aplicação através do balanço entre:
 - Capacidade, Complexidade, Não-detectabilidade, Não-perceptividade, Robustez e Segurança
- Esteganografia e Marca D'Água Digital
 - Esteganografia vs. Criptografia
 - Marca D'Água vs. Criptografia
 - Esteganografia vs. Marca D'Água
- Tipos segmentados sobre vários critérios
 - Esteganografia Lingüística e Esteganografia Técnica



Exemplo de marca d'água visível em fotografia digital

© Maurício Rech

Ocultação de Dados

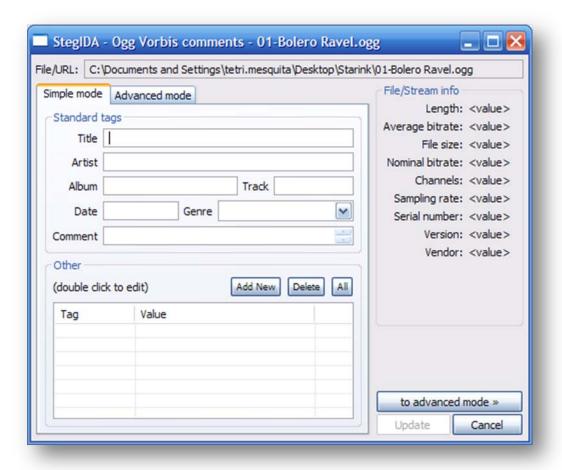
- Técnicas
- Aplicações
- Futuro
 - Aprimoramento de técnicas e área de armazenamento
 - Novas e melhores aplicações: desafios de desenvolvimento e padronização da marca d'água digital

Ferramenta StegIDA

- Visão Geral da Ferramenta
- Detalhes de Implementação
 - O formato Ogg Vorbis
 - O SQLite
 - Técnicas esteganográficas e de marca d'água em arquivos de áudio digital
- Experimentos
- Resultados

Protótipo StegIDA (Simple Mode)

Note a presença de campos previamente definidos (*standard tags*) e a possibilidade de inserção de tags e valores quaisquer (*other*).



Estágio Atual

- Estudo do formato Ogg Vorbis
 - RFCs 3533 e 3534
 - Recuperação das informações já armazenadas (Ogg Comments)
 - Método de ocultação de dados que o formato comporta
- Definição e implementação da ferramenta
 - Linguagem Java

Cronograma

	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Elaboração do Pré-Projeto	×												
Levantamento Bibliográfico	×	×	×	×	×	×	×						
Elaboração do Projeto				×	×								
Pesquisa e Desenvolvimento					×	×	×	×	×	×	×	×	
Elaboração da Monografia Prévia					×	×	×	×	×				
Projeto e Implementação da Aplicação						×	×	×	×	×	×		
Defesa Prévia									×				
Elaboração da Monografia Final									×	×	×	×	
Defesa Final												×	
Correções												×	×
Entrega Final													×

Próximos Estágios

- Estudo das técnicas de ocultação de dados em arquivos de áudio
- Experimentação
- Apresentação de Resultados
- Conclusões finais
- Definição de Desenvolvimentos Futuros

TETRI MESQUITA NETO

Acadêmico do Curso de Bacharelado em Informática, UNIOESTE, campus Cascavel

tetri@unioeste.br

http://www.inf.unioeste.br/~tetri/



Texto e apresentação parciais foram disponibilizados nos sites **Scribd** e **SlideShare** respectivamente.