

Redação da Proposta de Trabalho de Final de Curso

1 Introdução

Este texto visa auxiliar alunos do MP a organizar o texto da sua proposta de Trabalho de Final de Curso. Quanto mais cedo isto for feito, mais fácil será desenvolver o trabalho. Trata-se apenas de uma sugestão de organização. Esta organização vem sendo usada com muito sucesso no mestrado acadêmico e nas monografias do curso de especialização em Geoprocessamento (INF800).

Textos adicionais com outras sugestões podem ser vistos em

www.ic.unicamp.br/~cmbm/M0633

(conjunto de textos para ajudar alunos da pós-graduação a fazer revisão de artigos científicos e estruturar seus projetos de pesquisa).

2 Organização geral

Uma proposta de Trabalho de Final de Curso deve ter entre 3 e 10 páginas. A organização e conteúdo dependem naturalmente de um acordo entre aluno e orientador. No entanto, os seguintes itens são em geral costumeiros:

Página de rosto, contendo o título do projeto, nome do aluno e do orientador e algumas palavras-chave.

Seções numeradas, na ordem:

1. Introdução ao problema a ser resolvido, e motivação para resolvê-lo (entre meia e duas páginas)
2. Usuários-alvo e exemplos de questões para as quais o projeto trará solução (entre meia e duas páginas)

Este item depende muito do tipo de problema – se teórico, talvez seja mais difícil definir perfis de usuários

3. Contexto e enfoque proposto para solução do problema (entre uma e três páginas):

Esta é talvez a parte mais difícil do texto. Deve indicar, entre outros:

- Áreas da Computação que deverão ser estudadas para chegar a uma solução
- Metodologia (passos) a utilizar para desenvolver a solução
- Quando for o caso, software previsto para o desenvolvimento (linguagens de programação, sistema operacional etc);
- Algoritmos e ferramentas a serem utilizados, se for o caso.

4. Problemas previstos e como minimizá-los (meia a duas páginas)
5. Benefícios e contribuições do trabalho (meia a uma página)
6. Bibliografia consultada/usada para escrever o texto

O texto poderá conter, adicionalmente, figuras, diagramas ou cópias de telas.

3 Exemplo

Título – Sistema Web para Biodiversidade

Palavras-chave : Web, Integração de dados, Biodiversidade, Processamento de Imagens, Redes

3.1 Introdução e Motivação

A preservação sustentável da Biodiversidade é uma questão de suma importância para nosso planeta. Os estudos atuais exigem que os envolvidos (biólogos, ecólogos, especialistas em planejamento) desenvolvam trabalho cooperativo, muitas vezes à distância.

Um problema sério nos dias de hoje é a falta de integração entre os diversos dados coletados por estes especialistas e a carência de sistemas que auxiliem esta cooperação. O objetivo deste trabalho de final de curso é propor e desenvolver um sistema Web para auxiliar a cooperação entre diferentes especialistas em biodiversidade, visando planejamento sustentável.

OBS1 – Este texto de dois parágrafos é ideal para um resumo do trabalho, a ser colocado ANTES do resto do trabalho. O resumo deve conter a descrição do problema e o objetivo do trabalho.

OBS2 – TODA proposta deve ter algum parágrafo começando por “O objetivo deste trabalho é ...”. Esta frase deve ter no máximo 3 linhas!!!! Esta é uma frase importante que todo leitor procura em um texto.

3.2 Usuários-alvo

Os usuários do sistema a ser desenvolvido serão de dois tipos:

- (1) especialistas em biologia e ecologia; e
- (2) técnicos de secretarias e órgãos públicos ligados a questões do meio ambiente.

Os primeiros irão alimentar o sistema com dados e cooperar através dele para permitir ao segundo tipo de usuário desenvolver planos visando preservação de ecossistemas e espécies.

3.3 Contexto e enfoque proposto

O trabalho proposto exige combinar conceitos das seguintes áreas da Computação:

- Tecnologias Web – protocolos de comunicação, padrões de intercâmbio e de apresentação de dados
- Bancos de dados – armazenamento e gerenciamento dos diferentes tipos de dados, incluindo texto, metadados e imagens
- Processamento de imagens – extração de características, segmentação e classificação de imagens de espécies animais ou vegetais
- Interfaces humano-computador – metodologia de design de interfaces para sistemas Web

A metodologia a ser seguida para o desenvolvimento do trabalho será a seguinte:

- Pesquisa bibliográfica – levantamento do estado da arte no que tange os diferentes aspectos indicados anteriormente (Web, bancos de dados, processamento de imagens e interfaces)

- Levantamento dos requisitos dos usuários-alvo – identificação de grupos de biólogos interessados e levantamento dos requisitos básicos do sistema proposto
 - Estudo de sistemas semelhantes – análise de sistemas semelhantes desenvolvidos em outros países, na Web, complementando os requisitos dos usuários
- Especificação da arquitetura do sistema – definição dos principais módulos a serem desenvolvidos e definição dos pacotes de software a serem utilizados
- Especificação da interface do usuário
- Implementação e testes

A idéia inicial é partir dos trabalhos descritos em [FM00] e usar a estrutura do site [ETI02] como base para a definição inicial da arquitetura. A infraestrutura de cooperação estará centrada em workflows [WfM], sendo a recuperação de dados baseada em algoritmos citados em [BYRN99]. Por razões de tempo, o sistema implementado deverá se restringir a um único banco de dados.

Para iniciar o trabalho, já foi contatada a equipe do Instituto Butantã, que se prontificou a fornecer dados textuais e centenas de fotos de cobras, que serão armazenadas no banco de dados. Uma idéia a ser testada é o armazenamento dos dados textuais usando padrões XML [Pee02], o que permitirá a expansão futura do sistema.

Pretende-se armazenar estes dados em um SGBD comercial, provavelmente ORACLE, e utilizar JAVA, JDBC, JavaBeans e J2EE. A construção do site Web deverá tanto quanto possível atender a requisitos de software livre. Para isto, algumas idéias serão extraídas de [Ric].

3.4 Problemas previstos

Os principais problemas previstos são:

- Não conseguir um conjunto grande de usuários para teste.

Atualmente, os biólogos do Butantã se mostraram interessados. Se, no futuro, isto não constituir um universo suficiente de usuários, pretende-se pedir auxílio a colegas do MP para testar o sistema.
- Não conseguir desenvolver o sistema como um todo.

É possível que partes do sistema não sejam implementadas a contento. No entanto, a principal contribuição será a especificação dos módulos, validados por um protótipo, que deverá funcionar.
- Não conseguir usar Oracle, por falta de recursos.

Neste caso, tentar-se-á usar um SGBD livre, por exemplo POSTGRES.

3.5 Benefícios e contribuições

As contribuições esperadas são de dois tipos – em Computação e para os usuários. No primeiro caso, destacam-se:

- Levantamento sistemático dos requisitos de um sistema Web para biodiversidade
- Especificação de uma arquitetura de software para o desenvolvimento deste sistema, que integre conceitos de tecnologias Web, Processamento de Imagens, Interfaces e Bancos de Dados

- Validação da arquitetura através de um protótipo

As contribuições para a comunidade de usuários serão:

- Implementação e disponibilização de um software que pode ser usado por todos os biólogos brasileiros e intercâmbio com colegas no exterior
- Fornecer subsídios para apoio à decisão no que tange o planejamento ambiental sustentável.

OBS1 – Prestar MUITA atenção a detalhes de ortografia e sintaxe. Não fazer frases longas, juntar tópicos associados em parágrafos e não mudar de parágrafo a cada frase.

OBS2 – A bibliografia também tem padrão de apresentação. O padrão usado neste texto é o *alpha* do LaTeX. Notar o estilo para livros, artigos em congressos e páginas Web. Estas últimas devem obrigatoriamente ter a data em que foram acessadas.

References

- [BYRN99] R. Baeza-Yates and B. Ribeiro-Neto. *Modern Information Retrieval*. Addison-Wesley, Wokingham, 1999.
- [ETI02] ETI. World Biodiversity Database, 2002. <http://www.eti.uva.nl/Database/WBD.html> (consultado em Marco 2002).
- [FM00] A. S. Fagundes and C. B. Medeiros. Implementing a Metadata Database for an Environmental Information System. In SBC, editor, *Anais XV SBBD*, pages 101–114, 2000.
- [Pee02] J. Peer. Bringing Together the Semantic Web and Web Services. In *Proc. International Semantic Web Conference*, number 2342 in LNCS, pages 279–291. Springer Verlag, 2002.
- [Ric] How To Build a Web Site with Free Stuff . www.wdvl.com/Authoring/Design-FreeStuff/index.html. (consultado em set 2003).
- [WfM] Workflow Management Coalition. Homepage oficial: <http://www.wfmc.org>. (consultado em Jan 2003).