Parte Subjetiva

Leandro Inácio de Oliveira Bororo

Orientador: Prof. Dr. Fabio Kon

26 de Novembro de 2007

Sumário

1	Desafios e frustrações encontrados	2
1.1	Banco de dados evolutivo	2
1.2	Especificação do formato MARC disponível	2
1.3	Estudo de Stored Procedures	2
1.4	Marcadores definidos localmente	3
1.5	Falta de homogeneidade entre os registros	3
1.6	Grande quantidade de registros existentes no arquivo MARC .	3
1.7	Frustrações	3
2	Disciplinas relevantes para a realização do trabalho	4
3	Observações sobre a aplicação de conceitos estudados nas disciplinas do curso	4
4	Quais conhecimentos são importantes para continuar nesta área?	5

1 Desafios e frustrações encontrados

Durante a implementação do módulo alguns desafios surgiram dos quais pode-se destacar: existência de um banco de dados evolutivo, identificação do formato MARC disponível para utilização, estudo de uma série de stored procedures, identificar dados contidos em marcadores utilizados localmente pela biblioteca do ime, falta de homogeneidade entre os registros MARC e detecção de erros durante a importação de dados.

As próximas seções contêm uma breve contextualização dos desafios que surgiram.

1.1 Banco de dados evolutivo

Assim como o sistema Colméia a base de dados do sistema também encontra-se em estágio de desenvolvimento. A medida que o desenvolvimento da aplicação avança, pequenas modificações na modelagem do banco são feitas como consequência de um maior conhecimento sobre o domínio da aplicação e satisfação de novos requisitos. Como o sistema mantém diferentes equipes de programadores trabalhando em seu desenvolvimento concorrentemente, estas pequenas mudanças não são totalmente visíveis e exigem manutenção de código fonte. Uma maneira de resolver o problema seria o emprego de técnicas para a manutenção de bancos de dados evolutivos vistas na disciplina de Laboratório de Bancos de Dados.

1.2 Especificação do formato MARC disponível

Como citado na seção que descreve o formato MARC, existem algumas extensões do formato MARC, por exemplo, o MARC21. Inicialmente ao recebermos o arquivo MARC contendo os registros de obras do acervo da biblioteca do IME¹, não foi possível identificar qual era a extensão do formato que tínhamos em mãos o que tornou o trabalho de localização de dados dentro do registro mais complicado

1.3 Estudo de Stored Procedures

Para entender a lógica de inserção de dados na base de dados foi necessário o estudo de algumas Stored Procedures já existentes na base que tinham como função realizar inserções de dados obtidos por outros módulos do sistema, porém o código fonte de uma Stored Procedure não é muito claro e

¹Instituto de Matemática e Estatística

muitas operações de inserção estavam representadas por mais de uma Stored Procedure.

1.4 Marcadores definidos localmente

Descobrir que marcadores continham algumas informações utilizadas localmente pela biblioteca do IME foi um desafio porque não havia uma especificação para os marcadores definidos localmente (marcadores do tipo 9XX). Estas informações foram obtidas ou através dos funcionários da administração da biblioteca ou através de comparações entre os registros das obras, no formato texto, e as informações fornecidas pelo sistema Dedalus².

1.5 Falta de homogeneidade entre os registros

Os registros MARC contidos no arquivo que nos foi fornecido não apresentavam homogeneidade, ou seja, muitas vezes a mesma informação aparecia indexada por diferentes marcadores. Além disso, alguns registros não apresentavam informações primordiais como título ou editora.

1.6 Grande quantidade de registros existentes no arquivo MARC

A grande quantidade de registros contidos no arquivo MARC fornecido (35000), ocasionou numa dificuldade de avaliação e detecção de erros durante a importação de dados. A importação teve que ser feita de maneira gradual.

1.7 Frustrações

Além de desafios algumas frustrações surgiram:

- Não foi possível implementar as consultas remotas a outros sistemas por meio do protocolo Z39.50.
- Os registros MARC que são gerados pelo sistema não são tão completos como os fornecidos para a importação, pois a modelagem do banco de dados do sistema não contempla todas as informações fornecidas na hora da importação.

²Banco de Dados Bibliográficos da USP - Catálogo On-line Global

2 Disciplinas relevantes para a realização do trabalho

Pode-se destacar as seguintes disciplinas como relevantes para a realização do trabalho: Laboratório de Programação 1 e 2, Sistemas de Bancos de Dados, Programação Orientada a Objetos, Tópicos de Programação Orientada a Objetos, Sistemas de Objetos Distribuídos, Programação Concorrente, Linguagens Formais e Autômatos, Laboratório de Programação Extrema e Laboratório de Bancos de Dados.

3 Observações sobre a aplicação de conceitos estudados nas disciplinas do curso

Todas as disciplinas da graduação foram de certo modo importantes para a conclusão do curso pois possibilitaram a compreensão das tecnologias utilizadas no trabalho de formatura. Pode-se dizer que as matérias citadas no tópico anterior contribuíram de forma mais decisiva para a conclusão do trabalho. O Laboratório de Programação 1 e 2 possibilitou o uso de ferramentas que ajudaram na implementação, como o *Latex* utilizado nesta monografia, todas as ferramentas de manipulação de texto oferecidas pelo sistema operacional *Linux* (como o *diff* por exemplo) e o conceito de análise sintática de um arquivo texto.

Merece destaque também, o conhecimento adquirido à respeito de expressões regulares e autômatos finitos na disciplina de Linguagens Formais e Autômatos que foram utilizados para o desenvolvimento de algumas soluções, a noção de como é feito o envio de mensagens para sistemas remotos, aprendida na disciplina de Sistemas de Objetos Distribuídos e os conceitos de programação concorrente aprendidos na disciplina de Programação Concorrente que foram primordiais para o desenvolvimento do acompanhamento *online* do processo de importação.

As disciplinas Programação Orientada a Objetos, Tópicos de Programação Orientada a Objetos e Laboratório de Programação Extrema forneceram conhecimento profundo sobre o paradigma de orientação a objetos, padrões de projeto (*design patterns*), uma série de ferramentas de desenvolvimento existentes no mercado e sobre metodologias de desenvolvimento ágil.

Por último, mas com a mesma importância das outras disciplinas, foram primordiais as participações nas disciplinas de Sistemas de Bancos de Dados e Laboratório de Bancos de Dados, a primeira porque oferece todo o embasamento teórico que um aluno do BCC precisa para lidar com bancos de

dados e a segunda porque possibilitou a prática de técnicas de modelagem, persistência de dados e mapeamentos objeto-relacionais.

4 Quais conhecimentos são importantes para continuar nesta área?

Na minha opinião a área de desenvolvimento de aplicações distribuídas sob o paradigma da orientação a objetos é fascinante. Esse tipo de aplicação exige conhecimentos de orientação a objetos, padrões de projeto, bancos de dados e engenharia de software, estando muitas vezes relacionado a área de consultoria financeira. Como estão sempre surgindo novas tecnologias relacionadas a estes conceitos, o mercado de trabalho é a melhor opção para manter-se atualizado e ganhar experiência.

Além disso é de grande importância o aprendizado na área de engenharia de software. A experiência que tive no mercado de trabalho, trabalhei com desenvolvimento de software durante dois anos, mostrou-me que a grande dificuldade que encontramos não diz respeito às tecnologias que devemos dominar ao desenvolver software e sim o gerenciamento de um projeto, a estimativa de tempo para sua conclusão e a necessidade de entender os requisitos funcionais, não funcionais e dos usuários. Sendo assim, faz-se necessário também, o estudo dentro de disciplinas específicas para estes fins e a simulação deste tipo de ambiente dentro de laboratórios de desenvolvimento.