



Universidade de São Paulo
Instituto de Matemática e Estatística



Parte Subjetiva

Adequabilidade do Kepler para pacotes de Bioinformática do R

ALUNO:

Gustavo Andrade Nery

ORIENTADOR

Prof. Dr. Roberto Hirata Jr.

2/19/2008

Desafios e Frustrações

A primeira frustração que tive foi o fato de que fomos pegos um pouco de surpresa pela não possibilidade de fazer o trabalho sobre estágio, pois estava realizando alguns projetos no lugar onde trabalhava com a idéia de utilizá-los como tema para o trabalho de formatura. Sendo assim, tive como consequência meu primeiro desafio, o de pesquisar algumas áreas em que eu poderia me interessar para realizar o trabalho. Me juntei com o André e com o Bruno, que também estavam sem tema e orientador para o projeto.

A partir daí surgiu a idéia de ajudar meu irmão (doutorando em Biologia) com algumas de suas tarefas, dado que ele já tinha me falado muito sobre bioinformática. Assim, passei a me informar mais sobre esta área e a procurar professores no departamento que podiam me ajudar a desenvolver um tema. Foi onde procurei o Prof. Roberto Hirata, pois sabia que ele atuava na área de bioinformática desde que cursei a disciplina de Laboratório de Computação, ministrada por ele. Assim, precisaríamos tanto tentar ajudar meu irmão, como também encontrar algo que nos desse satisfação em trabalhar.

Durante o trabalho, surgiram novas frustrações como algumas dificuldades de instalar programas necessários na rede do IME, falta de tempo para conciliar trabalho(na empresa) e o projeto de formatura e também a falta de conhecimento mais aprofundado em biologia. O desafio de ajudar meu irmão em seu trabalho de doutorado foi deixado um pouco de lado, pois as coisas ele precisava eram mais complexas do que imaginávamos. Assim, precisávamos entrar muito a fundo em uma área que além de não ser de muito interesse para nós, não teríamos tempo de entendê-la devidamente para o pouco tempo de trabalho.

Apesar dos problemas enfrentados inicialmente, estávamos dispostos a fazer um trabalho bem feito. Fomos bem flexíveis às mudanças de tema, algumas delas inclusive propostas pelo nosso orientador, Hirata, que teve muita paciência e disponibilidade em sempre adaptar um tema importante para a área com a nossa satisfação em realizá-lo. Posso citar que os maiores desafios enfrentados, além do estudo de ferramentas da biologia (como a análise de microarray apresentada no trabalho), foi o aprendizado de novas linguagens (como o R) e o estudo de outras áreas da computação(Programação Visual e Interação Homem-Computador), para que pudéssemos então unir todos os assuntos e dar corpo ao trabalho.

Disciplinas cursadas no BCC mais relevantes para o trabalho

MAC0110 - Introdução à Computação

Foi meu primeiro contato com computação e programação. Nesta disciplina, aprendi as primeiras idéias sobre lógica de programação, estruturas de controle e até mesmo o início sobre orientação à objetos.

MAC0122 - Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos

Acredito que tenha sido, ao lado de Estrutura de Dados (à seguir), a matéria mais importante para o curso, para minha formação e consecutivamente para o trabalho. A Nami foi uma excelente professora (apesar de muito rigorosa) e acredito que muitas das coisas básicas e essenciais para o resto curso, foram apresentadas nesta disciplina.

MAC0323 - Estruturas de Dados

Aprendemos e revisamos as principais estruturas de dados utilizadas na computação. Muito do que vimos no pacote Maiges, estava utilizando estruturas e algoritmos aprendidas nesta disciplina, fundamentais em qualquer programa.

MAC0441 - Programação Orientada a Objetos

Foi muito útil para construirmos diagramas UML para o melhor entendimento do Maiges, onde a idéia de objetos do R e conceitos básicos de orientação à objetos foram utilizada para a construção do pacote.

MAC0446 - Princípios de Interação Homem-Computador

Apesar de ter cursado no último semestre, os princípios de interação com o usuário foram muito úteis para o estudo sobre Programação Visual. Idéias de usabilidade e cognição são muito utilizadas neste ramo da computação.

FLC0474 - Língua Portuguesa

Acredito que algumas técnicas para escrita e interpretação de textos foram úteis para a elaboração do conteúdo desta monografia.

Se o aluno fosse continuar atuando na área em que realizou o trabalho, que passos tomaria para aprimorar os conhecimentos relevantes para esta atividade?

Acredito que se continuasse nesta área, o que atualmente acho um pouco difícil, primeiramente iria estudar um pouco mais sobre bioinformática, com mais ênfase nas áreas de biologia, pois acredito que foi umas das coisas que travou um pouco o andamento do projeto no início. Apesar disso, gostei muito da idéia da Programação Visual e da integração deste tema com a área de Interação Homem-Computador, que tem sempre como foco o usuário final, sendo esta uma área que gostaria de me aprofundar mais futuramente.