I IME SOFTEST

Concurso de Software dos Alunos do IME

Carlos E. Ferreira

10 de novembro de 1995

O **I IME SOFTEST** foi realizado pelo Departamento de Ciência da Computação nos dias 25, 26 e 27 de outubro de 1995. O concurso foi lançado no início de setembro de 1995, e os alunos do IME tiveram pouco mais de um mês para prepararem seus trabalhos. Os trabalhos foram divididos em quatro categorias:

Trabalho de Disciplina	Iniciação Científica
Pós–Graduação	Aberto

Não foi colocado nenhum tema para os trabalhos, nem qualquer restrição quanto à linguagem de programação ou ao número de trabalhos inscritos por um mesmo aluno. Para se inscrever o aluno tinha de entregar até o dia 16 de outubro de 1995 uma cópia do fonte de seu programa e um relatório descrevendo o mesmo. Além disso, nos dias do evento os alunos fizeram apresentações de seus softwares.

Apenas na categoria pós–graduação não houve inscrições. Vinte trabalhos foram inscritos, assim divididos:

Categoria Iniciação Científica

- Toolbox MMach
  Adriano Nagelschmidt Rodrigues
  Esse trabalho de iniciação científica foi desenvolvido sob orientação do Prof. Dr. Junior Barrera, e visa expandir e aperfeiçoar algoritmos de análise de imagens. A toolbox implementada pelo aluno no sistema Khoros (desenvolvido pela Univ. do Novo México) foi colocada à disposição da comunidade científica, e está sendo utilizada por centenas de pesquisadores no mundo inteiro. A comissão julgadora decidiu conceder um prêmio para o trabalho.

- Optimal
  Italo Romani de Oliveira
  Esse trabalho de iniciação científica foi desenvolvido sob orientação do Prof. Dr. Junior Barrera, e implementa um algoritmo descrito na literatura para "decomposição ótima de elementos estruturantes convexos". O algoritmo deverá ser incorporado a um sistema de bibliotecas para processamento de imagens a fim de melhorar a eficiência de operações como a dilatação. A comissão julgadora decidiu dar uma menção honrosa ao trabalho.

Categoria Trabalho de Disciplina

- MAXPAINT 1.0 (Editor de Imagens) – MAC 420
  Esteban W. G. Clua, Eduardo T. Dias, Ivan Imanishi
  Esse trabalho foi desenvolvido para a disciplina "Introdução à Computação Gráfica" (terceiro ano do Bacharelado em Ciência da Computação) e implementa em C++ diversas rotinas de editoração de imagens. A interface com o usuário foi muito bem desenvolvida, e visava facilitar a utilização do software.

- SIM.EXE (Simulador Matemático) – MAC 211
  Ernesto Nakamura, Rogerio S. Ueda
  Esse simulador matemático foi desenvolvido em C como projeto da disciplina "Laboratório de Programação" (segundo ano do curso de Bacharelado em Ciência da Computação). Alguns dos recursos implementados foram funções trigonométricas, gerador de números aleatórios, plotar gráficos, etc. O pacote cobre desde a edição dos programas matemáticos definidos, ate' a obtenção de *traces* e investigação do código gerado para a máquina virtual, explorando assim aspectos de eficiência e portabilidade. A comissão julgadora decidiu dar ao trabalho uma menção honrosa.

- Animação 3-D – MAP 223
  Sergio M. Oshiro, José C. Massoneto Jr., Eduardo T. Dias
  Desenvolvido como projeto da disciplina "Mecânica Racional I" (segundo ano dos alunos do curso de Matemática Aplicada), esse software implementa as rotinas básicas de manipulação e visualização de objetos tridimensionais: projeção, mudança de escala, rotação e translação. Além disso o sistema permite o deslocamento da posição do observador na cena. O efeito de animação obtido é de boa qualidade.

- Sistema Render – MAC 420
  Luciano Silva
  Esse trabalho foi desenvolvido para a disciplina "Introdução à Computação Gráfica" (terceiro ano do Bacharelado em Ciência da Computação) e o aluno implementou um modelador e renderizador de cenas. Neste o usuário pode utilizar uma biblioteca de figuras disponíveis e testar algoritmos de tratamento de linhas escondidas, tratamento de sombras, texturas, etc. O sistema foi implementado em Visual Basic e roda na plataforma Windows 3.1. A qualidade da interface com o usuário e a complexidade dos algoritmos implementados foram considerados excelentes pela comissão julgadora que decidiu premiar o trabalho.

- Simplex – MAC 419
  Marco A. de L. Santos
  O simplex é um algoritmo para resolver problema de programação linear. Na disciplina de "Métodos de Otimização e Finanças" (optativa de quarto ano para os alunos do Bacharelado em Ciência da Computação) os alunos implementam esse algoritmo utilizando ferramentas como o Mathematica. A simplicidade da implementação de um algoritmo complicado foi destacada nesse trabalho.

- Gauss Math. Programming (Simulador Matemático) – MAC 211
  Aritanan B. G. Gruber, Eduardo T. Dias
  Esse simulador matemático foi desenvolvido em C como projeto da disciplina "Laboratório de Programação" (segundo ano do curso de Bacharelado em Ciência da Computação). O simulador implementa uma "calculadora" que pode ser utilizada por matemáticos para testar algoritmos ou visualizar gráficos de funções. Deve ser ressaltada a robustez e qualidade de documentação do programa. A comissão julgadora decidiu premiar este trabalho.

- Interface Padrão de PASCAL – MAC 110
  Alexandre Hamada
  Nesse projeto o aluno implementou os exercícios da disciplina "Introdução à Computação" (primeiro ano do curso de Bacharelado em Ciência da Computação) utilizando uma biblioteca desenvolvida por ele para implementar janelas. A biblioteca foi escrita em Pascal, e por suas preocupações de implementar conceitos como reuso de software e orientação a objetos o aluno mereceu menção honrosa da comissão julgadora.

- PEP (editor de textos) – MAC 211
  Luciano M. Hespanhol, Marcio G. de Almeida
  O PEP foi escrito em C como projeto da disciplina "Laboratório de Programação". É um editor de textos bastante parecido, em seu funcionamento, com o "edit" do DOS. Algumas facilidades a mais são permitidas, tais como, abertura simultânea de diversos arquivos e utilização de diversos buffers. A comissão julgadora resolveu conferir ao trabalho uma menção honrosa.

Categoria Aberto

- IME–Force
  Alexandre Moron, Francisco Gatto, Julio Bello, Marcio Freire, Marcos Martins
  O IME–Force é um jogo de ação entre dois tanques em um labirinto que ricocheteia os tiros. O jogo inclui opções de realização de campeonatos e possui boa qualidade gráfica. O jogo foi escrito em C++ e várias propostas de melhorá-lo surgiram durante o concurso. Por ter sido considerado muito bom pela comissão julgadora, o jogo foi premiado.

- Cinemania
  Sergio V. Fernandes
  Esse software foi desenvolvido em Clipper e pode ser utilizado para controle do catálogo de uma videolocadora. Diversas formas diferentes de acesso aos filmes é permitida, tais como, por autor, diretor, classificação, etc.

- Animação 2-D
  Eduardo T. Dias
  Esse software é um exercício de manipulação de figuras escrito em Assembler para CGA, e mostra que com poucas primitivas básicas podemos dar a impressão ao usuário de uma riqueza muito grande no cenário.

- Be Patient
  Pedro L. E. Velha
  Esse jogo de paciência de excelente qualidade gráfica foi desenvolvido em C++ e roda na plataforma Windows. Tal qualidade levou a comissão julgadora a considerar que o software merecia uma menção honrosa.

- Manipulação e Visualização de Poliedros
  Carlos E. R. do Valle
  Esse trabalho implementa as rotinas básicas de manipulação de objetos tridimensionais: translação, rotação e mudança de escala. Além disso, permite a visualização desses poliedros projetando-os na tela do computador.

- Dijkstra for Windows
  Claudia C. M. dos Santos, Glauco G. Bordin, Ralf Senger
  O algoritmo de Dijkstra é utilizado para achar em um grafo dado o menor caminho entre dois pontos. Os alunos implementaram esse algoritmo em C++ e o integraram em um sistema escrito para rodar no Windows que permite, a partir de mapas "scanneados", construir grafos e, posteriormente consultá-los para saber qual é o melhor caminho entre duas cidades escolhidas. O sistema está muito bem feito, e tem ótimo potencial para melhoramentos. A comissão julgadora resolveu premiar esse trabalho.

- PF/SB/Summary
  Wanderley S. Wang
  Escrito em DCAlgol para a plaforma Unisys, esse software é um programa que permite fazer consultas aos arquivos de log gerados pelo sistema. Louve-se aqui a tentativa de trazer conceitos mais modernos (tais como interfaces amigáveis, programação orientada a objetos, etc) a um ambiente de programação pouco motivante.

- Library LIBWORK
  Wanderley S. Wang
  Essa biblioteca de rotinas foi escrita em DCAlgol para a plataforma Unisys, e implementa o conceito de reutilização de software nessa plataforma pouco favorável. Essa biblioteca de rotinas foi utilizada por diversas pessoas na época, e destacou-se a boa performance das rotinas, mesmo tendo sido escritas visando aplicações genéricas. A biblioteca foi considerada de ótima qualidade pela comissão julgadora, que decidiu dar ao aluno uma menção honrosa.

- Sistema Help Desk
  Wanderley S. Wang
  Esse sistema foi implementado em Visual Basic e permite o armazenamento de informações em forma de "dicas", facilitando a disponibilização,

armazenamento e pesquisa dessas informações. Essa ferramenta foi desenvolvida para facilitar o trabalho de uma central de atendimento ou suporte técnico. Restrições de acesso (tipo "login") estão previstas para garantir que apenas usuários autorizados possam inserir novas "dicas" na base de dados existente.

- REPFIND
  Wanderley S. Wang
  Escrito em DCAlgol para a plataforma Mainframe Unisys, este software é um aplicativo para busca e troca de padrões em arquivos. Novamente houve uma preocupação de trazer para aquele ambiente conceitos mais modernos de programação.

Os prêmios do **I IME SOFTEST** foram patrocinados pelo departamento de Ciência da Computação da USP, IME*jr*, Dedalus sistemas e Microsoft, e foram entregues aos vencedores no último dia do evento.

Diversos professores do departamento ficaram bem impressionados com a qualidade dos trabalhos apresentados e a repercussão entre os alunos também foi muito boa. O evento tem tudo para se tornar ainda melhor no futuro, com maior participação dos alunos e patrocinadores.