



# PUC

---

Série: Monografias em Ciência da Computação

Nº 16/81

CATÁLOGO DE TESES E DISSERTAÇÕES DO  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DA PUC/RJ

1969 - 1981

Departamento de Informática

---

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
RUA MARQUÊS DE SÃO VICENTE, 225 - CEP-22453  
RIO DE JANEIRO - BRASIL

Departamento de Informática  
Biblioteca

PUC/RJ - Departamento de Informática

Série: Monografias em Ciência da Computação

Nº 16/81

Editor: Marco Antônio Casanova

Dezembro, 1981

CATÁLOGO DE TESES E DISSERTAÇÕES DO  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DA PUC/RJ

1969 - 1981\*

M/5306 m 2

SETOR DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO	
CÓDIGO / REGISTRO	DATA
5528	23/06/82
DEPT. DE INFORMÁTICA	

\* Compilado por:

Rosane T.L. Castilho

Assessoria de Informação e Documentação

Depto. de Informática - PUC/RJ.

## A P R E S E N T A Ç Ã O

O presente catálogo contém os resumos das 261 dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas e aprovadas pelo Departamento de Informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, no período de 1969 a 1981.

O arranjo do catálogo é cronológico - os trabalhos estão separados por ano e dentro de cada ano estão referenciados na ordem da data de suas defesas. A cada ano iniciou-se nova numeração das páginas. Para facilitar a identificação e localização dos trabalhos no catálogo, incluiu-se um índice alfabético dos autores, remissivo aos anos e páginas onde os mesmos se encontram.

1- SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

Autor: Raphael Chrysostomo Barbosa da Silva - Mestre -  
(01.69)

Orientador: Antonio Cesar Olinto de Oliveira

O sistema Integrado para Administração Acadêmica permite ao setor de Admissão e Registro efetuar os trabalhos de grande volume de informações, mecanicamente, e possibilita a emissão de estatística e relatórios de análise da vida acadêmica dos alunos. O Sistema é composto de subsistemas, que trabalham sobre dois cadastros, o de alunos e o de disciplinas, e executam as funções de processamento ao setor de Admissão e Registro desde a matrícula até a formatura dos alunos.

2- CÁLCULO AUTOMÁTICO DE DISTÂNCIA EM FERROVIAS

Autor: Antonio Luz Furtado - Mestre - (01.69)

Orientador: Antonio Cesar Olinto de Oliveira

O presente trabalho sugere um método para obter informações diretamente na memória de núcleos, sem exigir portanto a demora de um acesso a arquivos de discos ou fita.

3- UM MODELO DE APRENDIZADO PARA JOGOS EM COMPUTADORES

Autor: Arndt von Staa - Mestre - (09.69)

Orientador: Antonio Cesar Olinto de Oliveira

Alguns modelos de inteligência artificial serão apresentados neste texto. Os modelos envolverão somente jogos. Para simplificar a análise do jogo e, também para reduzir esforços de codificação, foram escolhidos jogos os mais simples possíveis. Os jogos serão o jogo da velha bidimensional e o tridimensional. Serão analisados modelos diferentes e o seu comportamento. Finalmente os programas permitirão ao computador jogar contra uma pessoa ou então contra ele mesmo.

## 4- IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA COMASS

Autor: Sergio Eduardo Rodrigues de Carvalho - Mestre -  
(09.69)

Orientador: Arndt von Staa

COMASS (Compiler Assembler) é o nome dado a um sistema de programação capaz de gerar outros sistemas, notadamente sistemas operacionais e compiladores. O trabalho descrito a seguir se refere à implementação do sistema COMASS como um compilador de linguagem de alto nível. Nele serão descritos os programas básicos que compõem o sistema (tradutor, reconhecedor e gerador) e também as linguagens utilizadas (metalinguagem COMASS, linguagem fonte e o código intermediário).

## 5- RECURSIVIDADE EM FORTRAN

Autor: Simão Sirineo Toscani - Mestre - (11.69)

Orientador: Raphael Chrysostomo Barbosa da Silva

O objetivo deste trabalho foi permitir o emprego de subprogramas recursivos na linguagem FORTRAN. Para isso foram feitas algumas modificações no compilador FORTRAN IV do Computador IBM 7044, assim como foi inserida na biblioteca de subrotina do sistema operacional uma subrotina auxiliar para fazer a manipulação de pilhas necessárias.

## 6- SIMPLIFICAÇÃO EM GRAMÁTICAS "CONTEXT-FREE" REDUÇÃO A FORMA NORMAL DE CHOMSKY: RECONHECIMENTO E ANÁLISE DE PALAVRAS

Autor: Roberto Lins de Carvalho - Mestre - (11.69)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Este trabalho tem por objetivo demonstrar resultados sobre simplificação de linguagens "Context-free", redução à forma "Normal de Chomsky" e construção de um algoritmo geral para reconhecimento e análise de expressões. Todos os teoremas são demonstrados construtivamente e são seguidos de correspondentes algoritmos. a originalidade reside unicamente, na apresentação, que torna evidente a aplicação de teoremas, cujos aspectos práticos são frequentemente desprezados.

1- PROGRAMAÇÃO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE UM EQUIPAMENTO

Autor: Luiz de Castro Martins - Mestre - (01.70)

Orientador: Antonio Cesar Olinto de Oliveira

Apresenta-se uma solução computacional objetivando tornar mínima a flutuação semanal da carga de uma oficina de manutenção no decorrer de um ano. Foram elaborados três algoritmos que através de uma abordagem diversificada do problema, fornecem uma solução adequada para o referido planejamento.

2- MÉTODOS NUMÉRICOS PARA SOLUÇÃO DE SISTEMAS LINEARES E ESTUDO DE AUTOVALORES E AUTOVETORES

Autor: Cesar Simões Salim - Mestre - (06.70)

Orientador: José Roberto Ribeiro dos Santos

O trabalho consiste no estudo de sistemas lineares, envolvendo inversão e cálculo do determinante de uma matriz, e determinação de autovalores e autovetores de uma matriz qualquer, real ou complexa. Tem por objetivo servir de livro texto para cursos de Análise Numérica ou para um segundo curso de Cálculo Numérico, sendo exigidos conhecimentos prévios de Análise Linear e programação FORTRAN para sua total compreensão. Cada método estudado tem sua descrição e justificação matemática no texto e ainda uma subrotina e programa exemplos, em FORTRAN, no apêndice.

3- MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS À INTERPOLAÇÃO E APROXIMAÇÃO DE FUNÇÕES E RAÍZES DE SISTEMAS NÃO LINEARES

Autor: Helene Kleinberger Salim - Mestre - (06.70)

Orientador: José Roberto Ribeiro dos Santos

Este trabalho aborda tópicos de Análise Numérica, aplicados à computação científica. O seu objetivo é servir como livro texto para um primeiro curso de Análise Numérica, de um semestre, requerendo conhecimentos de programação e álgebra linear. Em todos os pontos de vista procurou-se métodos simples e programáveis, com sua justificação matemática. Foram feitas análises quanto ao erro e ordem de convergência para os diversos processos.

4- ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES ;  
ROTEIRO PARA UM CURSO

Autor: Donaldo de Souza Dias - Mestre - (11.70)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

O presente trabalho sugere um roteiro para um curso de Análise e Projeto de Sistemas de Processamento de Informações. Os tópicos fundamentais em Análise de Sistemas são apresentados juntamente com aplicações usuais na área comercial de Processamento de Dados. Isto torna o assunto mais atraente para o estudante.

5- GRAMÁTICA TRANSFORMACIONAL DE DISCUSSÃO SOBRE UM MODELO PARA AS  
LINGUAGENS NATURAIS

Autor: Suely Mendes dos Santos - Mestre - (11.70)

Orientador: Roberto Lins de Carvalho

O objetivo deste trabalho é apresentar as Gramáticas Transformacionais como possíveis modelos para as linguagens naturais. Para tanto trata-se de demonstrar a possibilidade das Gramáticas Transformacionais satisfazerem algumas das condições requeridas, em geral, de tais modelos. O critério de recursividade é discutido em destaque.

6- UM MONTADOR DE LINGUAGEM ASSEMBLER PARA O COMPUTADOR IBM-1130

Autor: Frederico Guilherme de Carvalho - Mestre - (12.70)

Orientador: Mario Telles Ribeiro

O objetivo que se teve em pauta, durante o desenvolvimento do NAP, foi o de prover o IBM-1130 de uma linguagem Assembler a qual apresentasse melhor eficiência, no que se refere ao tempo de montagem; contivesse novas características, objetivando a facilidade de programação; pudesse ser facilmente acrescida de outras características e servisse de linguagem intermediária de novos compiladores para o 1130.

7- CAMINHAMENTO EM GRAFOS SIMÉTRICOS

Autor: Akeo Tanabe - Mestre - (12.70)

Orientador: Antonio Luz Furtado

O algoritmo aqui apresentado determina, a partir da matriz de incidência de um grafo simétrico, todos os caminhos ligando dois de seus arcos previamente especificados. Uma estrutura de armazenamento é um dos possíveis resultados do algoritmo. Uma vez tendo sido gerada pode ser utilizada em quaisquer aplicações que envolvam caminharmento, permitindo um processamento rápido que dispensa o uso de memórias auxiliares.

8- UM ENFOQUE COMPUTACIONAL DE TEORIA DOS NÚMEROS E RESOLUÇÃO DAS EQUAÇÕES DIOFANTINAS LINEARES

Autor: Heitor Luiz Murat de Meirelles Quintella - Mestre -  
(12.70)

Orientador: Roberto Lins de Carvalho

Neste trabalho apresenta-se o fundamento de teoria dos números necessários para a resolução das equações diofantinas lineares, com um enfoque fortemente computacional. Por outro lado, descrevem-se as técnicas de resolução e dos sistemas de equações diofantinas lineares simultâneas.

9- ESTUDO COMPARATIVO DE TABELAS DE SÍMBOLOS

Autor: Marcelo Prado Brown - Mestre - (12.70)

Orientador: Arndt von Staa

Este trabalho destina-se a apresentar uma comparação, para as variáveis tempo de processamento e espaço de armazenamento, entre algumas técnicas de pesquisa em tabelas de símbolos. As técnicas comparadas são: pesquisa binária e técnica de excesso. E dedica-se, também, uma parte do trabalho à descrição dos processos de geração de códigos ("hash code") fazendo-se uma comparação entre os mesmos.



1971

## 1- UM SISTEMA INTERPRETADOR DE COMANDOS ESTATÍSTICOS

Autor: Nelson do Valle Silva - Mestre - (03.71)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

No presente trabalho propõe-se um sistema interpretador de comandos estatísticos como solução para o problema de análise de dados na área das ciências humanas e sociais. Esse sistema tem como características principais a facilidade na utilização e modularidade.

## 2- UM MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE ESTRUTURAS DE INFORMAÇÃO: ESTRUTURA MODULAR

Autor: Luiz Ferrara de Almeida Cunha - Mestre - (04.71)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Procura-se com o presente trabalho, apresentar um método de representação de uma estrutura de informações qualquer, por meio de um sistema de programação que se encarrega automaticamente da alocação de posições da memória de um computador digital para os componentes da representação.

## 3- EXPRESSÕES REGULARES - SÍNTESE E MINIMIZAÇÃO DOS AUTOMATOS FINITOS

Autor: Marília Rosa Millan - Mestre - (04.71)

Orientador: Roberto Lins de Carvalho

Um dos resultados mais conhecidos da Teoria dos Autômatos (Automata Theory) é que os automatos finitos (Finite State Automata) são as máquinas que reconhecem as linguagens regulares. No entanto, tais linguagens são algumas vezes representadas por expressões regulares, e o modo pelo qual se obtém o autômato, a partir das expressões regulares, não é apresentado em forma algorítmica. O objetivo é apresentar uma maneira (a usual) de conseguir o autômato mínimo em forma completamente algorítmica.

## 4- PRTC - UM SISTEMA INTEGRADO DE PROGRAMAS PARA ANÁLISE DE DADOS

Autor: Ivan Moura Campos - Mestre - (06.71)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

O objetivo deste é apresentar um sistema integrado de programas para o computador IBM/1130, que promove um suporte básico de análise para dados coletados em experimentos do tipo survey. Integralmente comandado por cartões de controle, o sistema produz relatórios com cabeçalho auto-explicativos e diagnósticos de erros em linguagens orientada para o usuário.

#### 5- INTRODUÇÃO À DEMONSTRAÇÃO AUTOMÁTICA DE TEOREMAS

Autor: Emmanuel Piseces Lopes Passos - Mestre - (07.71)

Orientador: Antonio Luz Furtado

O objetivo deste trabalho é servir como uma introdução a "demonstração de teorema" (theorem proving) em Teorias Formais. É baseado no Trabalho de Newell, Shaw e Simon, The Logic Theory Machine, onde os autores apresentam um programa em IPL para provar Teoremas do Cálculo Proposicional do Principia Matemática. Este trabalho apresenta um programa para provar os mesmos teoremas, usando um programa módulo "PUCMAT", compilado em FORTRAM IV pela COMCOM no computador IBM-7044.

#### 6- TRATAMENTO GERAL DOS MÉTODOS DE EXTRAPOLAÇÃO PARA O LIMITE

Autor: Vitoriano Ruas de Barros Santos - Mestre - (07.71)

Orientador: Peter Albrecht

O objetivo deste trabalho é um tratamento generalizado de aproximações da solução  $\tau_0$  de um problema numérico, obtidas extrapolação para o limite de aproximações iniciais  $T(h)$  dadas por algoritmo, dependentes de um parâmetro positivo  $h$  tal que  $\lim_{h \rightarrow 0} T(h) = \tau_0$  e cujo erro pode ser expresso por uma série de potências de  $h$ .

#### 7- UMA INTRODUÇÃO À CONSTRUÇÃO AUTOMÁTICA DE "RECONHECEDORES" SINTÁTICOS PARA CERTAS CLASSES DE LINGUAGENS

Autor: Alfredo Carlos Vieira - Mestre - (08.71)

Orientador: Roberto L. de Carvalho

Este trabalho tem por objetivo a construção automática de algoritmos analisadores sintáticos para certas classes de gramáticas, conhecidas como sensíveis ao contexto, livres de contexto e regulares.

#### 8- OTIMIZAÇÃO DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE UM SISTEMA

Autor: João Dorneles Facó - Mestre - (09.71)

Orientador: Antonio Cesar Olinto de Oliveira

Apresentação da solução ótima para o problema de planejar o programa de manutenção preventiva de um sistema visando tornar mínimas as flutuações em torno do valor médio da quantidade total de recursos envolvidos ao longo de um horizonte de planejamento fixo, e assim, mostra-se a possibilidade de aplicação de técnicas de Programação Não Linear e formula-se um algoritmo baseado no Teorema de Kuhn-Tucker.

#### 9- MANIPULAÇÃO DE GRAMÁTICAS LIVRES DO CONTEXTO E RECONHECIMENTO DE LL(K)

Autor: Lucas Tofolo de Macedo - Mestre - (09.71)

Orientador: Roberto Lins de Carvalho

O objetivo deste trabalho é reunir, em uma organização didática, os resultados mais conhecidos na área de Linguagens Formais e Autômatas os quais são importantes para um entendimento dos compiladores regidos por sintaxe e para pesquisas futuras neste campo.

#### 10- ANÁLISE DO DESEMPENHO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO - METODOLOGIA

Autor: Clavio Coutinho Filho - Mestre - (10.71)

Orientador: Luiz de Castro Martins

Este trabalho tem por finalidade fazer uma exposição das pesquisas que vem sendo realizadas no campo da avaliação de desempenho de sistemas de computação. Para possibilitar melhor entendimento incluiu-se no início um capítulo sobre sistemas operacionais, multiprogramação, multiprocessamento e sistemas de tempo partilhado, onde são esclarecidos alguns conceitos úteis para o restante do trabalho.

## 11- SISTEMA DE CONTROLE ACADÊMICO

Autor: Fernando Luiz Faria Lima - Mestre - (10.71)

Orientador: Antonio Luz Furtado

Este trabalho foi desenvolvido com o fim de fornecer uma parte do instrumental ao "Conselho de ensino" e aos professores orientadores, para o aperfeiçoamento do ensino universitário.

## 12- GRÁFICOS ESTATÍSTICOS

Autor: José Carlos Barbosa - Mestre - (12.71)

Orientador: Antonio Luz Furtado

O trabalho visa fornecer ao pesquisador um instrumento para a exposição visual de material estatístico. Foi realizado como um sistema de sub-programas escritos em FORTRAN básico, tendo em vista um IBM/1130 com a configuração usual de 8K.

## 13- PREDITORES: EXPERIÊNCIA PARA OBTENÇÃO DE MELHORES FÓRMULAS

Autor: Terezinha da Costa Ferreira Chaves - Mestre - (12.71)

Orientador: Peter Albrecht

A partir de resultados obtidos foram construídos preditores instáveis de várias maneiras diferentes, obtendo, quase sempre resultados satisfatórios; foram definidas novas fórmulas estáveis que superam os resultados dos preditores "ótimos" também estáveis de mesma ordem; e tentou-se melhor estes preditores diminuindo sua constante de erro.

## 14- ARITMÉTICA DE PRECISÃO ILIMITADA SOBRE O CORPO DOS RACIONAIS

Autor: Maria Alice Sette - Mestre - (12.71)

Orientador: João Bosco Pitombeira de Carvalho

É apresentado um conjunto de subprogramas que permitem a realização de operações aritmética sobre números racionais, de grandeza sob certo aspecto ilimitada. Os racionais podem ser representados como números inteiros ou como frações; a representação na memória do computador é feita utilizando uma estrutura de lista.

15- SIMULAÇÃO E AVALIAÇÃO DE UMA FROTA PESQUEIRA

Autor: Darci de Crignis - Mestre - (12.71)

Orientador: Luiz de Castro Martins

Este é um programa computacional destinado à simulação de uma frota pesqueira qualquer. Escrito em GPSSIII para o computador IBM/7044 com 32 K palavras, o programa denominado SAFP (Simulação Avaliação de Frota Pesqueira) simula o fluxo de veículos levando em consideração, as principais fases operacionais desempenhadas no porto, no mar, no cais e estaleiros.

16- ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA CENTRALIZADA - UMA ANÁLISE SOBRE APLICAÇÃO DE COMPUTADORES

Autor: Paulo Silveira Martins - Mestre - (12.71)

Orientador: Pe. Antonio Geraldo Amaral Rosas, SJ

Analisa-se aqui o controle acadêmico centralizado, com o auxílio de computador eletrônico. O estudo divide-se em cinco partes: definição e implicações da Administração centralizada; análise de um sistema computacional; programação de um sistema computacional; simulação de todo o Processo de Controle e considerações finais.

## DISSERTAÇÕES DE MESTRADO

1972

## 1- TÉCNICAS DE OTIMIZAÇÃO DE CÓDIGO OBJETO E SUAS APLICAÇÕES EM UM COMPILADOR PARA LINGUAGEM BASIC , USANDO UM COMPILADOR DE COMPILADORES

Autor: Paulo Alberto Azeredo - Mestre - (03.72)

Orientador: Antonio Luz Furtado

Objetivo deste trabalho é criar um compilador para a linguagem Basic (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) para o IBM-7044. Paralelamente, são apresentadas técnicas de otimização de código objeto. O compilador gerado pelo sistema COMCOM (Compiler Compiler) utiliza algumas destas técnicas, visando produzir um código eficiente.

## 2- UM SISTEMA DE RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA COMPUTADORES DE PEQUENO PORTE

Autor: Luis Fernando Ramos Centeno - Mestre - (03.72)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

O objetivo deste trabalho é tornar disponível aos usuarios de computadores de pequeno porte, um sistema de recuperação de dados. O sistema é escrito na linguagem FORTRAN IV e possibilita reconfigurações simples e rápidas. O usuário do sistema não necessita ter grandes conhecimentos de computação. O Sistema foi implantado para o computador IBM-1130.

## 3- SIMULAÇÃO DE UM SISTEMA TIME-SHARING

Autor: Kotaro Tanaka - Mestre - (03.72)

Orientador: Lucio Valerio Morsch Goelzer

O trabalho trata da simulação de um sistema TIME-SHARING STS visando a obtenção de aproximações das medidas essenciais a qualquer ante-projeto.

## 4- PROGRAMAÇÃO QUADRÁTICA, ESTUDO COMPARATIVO DOS ALGORITMOS. UMA APLICAÇÃO E SUA IMPLEMENTAÇÃO

Autor: Paulo Oscar de Faria - Mestre - (06.72)

Orientador: Larry Kerschberg

O objetivo deste trabalho é a realização de um programa computacional para resolução de problemas de otimização de funções quadráticas côncavas, com restrições lineares. É escrito em FORTRAN e, portanto, compatível com qualquer que suporte tal linguagem. Dentre as aplicações existentes da programação quadrática, podem-se distinguir duas linhas principais: resolução direta de modelos físicos e uso como ferramenta em problemas de formulação mais geral do que as outras.

5- GERADOR DE NÚMEROS ALEATÓRIOS PARA O SISTEMA IBM/1130

Autor: Márcia Barros de Aguiar - Mestre - (06.72)

Orientador: Lucio Goelzer

Este trabalho analisa o desenvolvimento de geradores de números aleatórios, com período superior a 8192 - correspondente ao gerador RANDU, pertencente ao conjunto de subrotinas científicas da IBM. Os geradores foram codificados em ASSEMBLER - IBM/1130. Seus tempos de execução foram avaliados e seu comportamento foram analisados estatisticamente de forma comparativa.

6- SISTEMA LISP-FORTRAN PARA O COMPUTADOR IBM/1130

Autor: Renato Antonio Rabuske - Mestre - (06.72)

Orientador: Simão Sirineo Toscani

A finalidade primeira do presente trabalho, é por à disposição do usuário do Computador IBM/1130, as rotinas básicas do Sistema LISP-FORTRAN. Como finalidades secundárias propõe-se a mostrar a estrutura básica, a recursividade e o uso das subrotinas componentes do Sistema e fornecer subsídios de Software referentes a leitura e impressão, como também, mostrar aos leitores iniciados em computação, técnicas mais apuradas, que simplifiquem a programação de problemas complexos.

7- SIMULAÇÃO ESTOCÁSTICA DE MODELOS MACRO-ECONOMÉTRICOS

Autor: João Afonso Ayrosa Belloc - Mestre (18.07.72)

Orientador: Jorge Viana Monteiro

O tema deste estudo é precisamente o de alinhar alguns testes possíveis de serem utilizados nessa avaliação comparativa e a resolução do sistema através de métodos iterativos, conceituando a simulação estocástica de um modelo macro-econômico, e subsidiariamente aplicando essas idéias num modelo da economia brasileira, como exercício numérico.

#### 8- UMA ROTINA DE RECONHECIMENTO DE UNIDADES SINTÁTICAS

Autor: Paulo Tolosa Bianchi - Mestre - (01.08.72)

Orientador: Mário Telles Ribeiro

Uma rotina que escande e reconhece unidades sintáticas é proposta neste trabalho. Suas características principais são escritas em "Assembler" muito rápida (reconhece cerca de 2.00 unidades sintáticas por segundo, em média, em um /360 modelo 65) e ocupando apenas metade aproximadamente de uma "Control Section".

#### 9- UM ALGORITMO PARA DETERMINAR O NÚMERO CROMÁTICO E UM COLORIDO ÓTIMO DE UM GRAFO FINITO NÃO DIRIGIDO

Autor: Sergio Ivan Roschke - Mestre - (17.08.72)

Orientador: Antonio Luz Furtado

O problema de determinar o número cromático de um grafo e exibir um ou todos os coloridos ótimos tem várias aplicações práticas. Para a solução do problema descrito foram desenvolvidos alguns procedimentos heurísticos por Berge, Welsh, Powell e Wood. Christofides apresentou um algoritmo determinístico baseado no conceito de conjunto máximo internamente estável. Este trabalho também emprega este conceito para desenvolver um algoritmo que determina o número cromático e um colorido ótimo.

#### 10- UMA EXTENSÃO DE PL/I PARA O PROCESSAMENTO DE LISTAS

Autor: Adilson Tadeu de Medeiros - Mestre - (15.08.72)

Orientador: Antonio Luz Furtado

O presente trabalho tem por objetivo expandir as facilidades do PL/I, a fim de permitir o processamento de listas com os mesmos recursos da linguagem de alto nível LISP 1.5 inclusive com garbage collector automático.



## 11- GERADOR DE MACRO DIRIGIDO POR SINTAXE

Autor: Daltro José Nunes - Mestre -(21.08.72)

Orientador: Sergio Roberto Pinto Teixeira

Este trabalho apresenta uma linguagem para definir e expandir macros sintáticas. A parte inicial deste trabalho é um estudo comparativo entre diversos geradores de macros. Com vistas a futuras implementações, a linguagem foi apresentada formalmente e foram elaboradas estruturas de informação para guardar as macros, suas expansões e metavariáveis.

## 12- UMA EXTENSÃO DA LINGUAGEM PL/I PARA PROCESSAMENTO DE GRAFOS

Autor: Clésio Saraiva dos Santos - Mestre - (03.08.72)

Orientador: Antonio Luz Furtado

O presente trabalho consta de uma extensão da Linguagem PL/I para o processamento de grafos. Esta extensão permite a representação e manipulação de grafos e multigrafos dirigidos e não dirigidos. Um número arbitrário de pares atributo-valor pode ser associado com o grafo e com os seus modos e arestas.

## 13- CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO COMPUTACIONAL SOBRE A ASSOCIATIVIDADE PARCIAL DA SIMETRIZAÇÃO DE UM SEMI-GRUPO

Autor: Raimundo Haroldo do Carmo Catunda-Mestre-(29.09.72)

Orientador: João Bosco Pitombeira de Carvalho

O objetivo deste trabalho foi de trazer um problema de álgebra abstrata para a área da estrutura de informação. Fazendo uso do FORTRAN IV do computador IBM-7044 foi elaborado um sistema de programação que trata da geração de monômios e da obtenção das leis associativas e posteriormente estuda todos os casos referentes a cada lei. No estudo de cada caso foi feito uso de estruturas de árvores binárias e de diversas subrotinas recursivas que tratam da manipulação destas árvores.

14- PROCESSO ADAPTATIVO NO CÁLCULO DA SOLUÇÃO DE UMA CLASSE DE JOGOS COM INFORMAÇÃO INCOMPLETA

Autor: Raimundo Nonato de Miranda Chaves-Mestre-(22.11.72)

Orientador: Klaus Galda

Neste trabalho estuda-se o caso particular de jogos de estratégia, duas pessoas, soma-zero sob a pressuposição que, eventualmente, um dos jogadores - o jogador que minimiza - não joga estratégia ótima no sentido de Von Neumann. Usa-se um sistema de aprendizagem tal que permita ao jogador que maximiza estimar o comportamento de seu oponente, ao longo do processo de jogar, com isto, beneficia-se do fato de este não jogar estratégia ótima.

15- JOGO DE AÇÕES

Autor: Henrique Pacca Loureiro Luna - Mestre (17.11.72)

Orientador: Klaus Galda

Inicialmente faz-se uma discussão dos problemas que envolvem a modelagem sobre decisões de carteiras de investimentos. Em seguida, desenvolve-se algoritmo e programa relativos ao modelo de Pye, próprio para decisões a curto prazo, dada a sua boa sensibilidade aos preços correntes. Depois trata-se de modelos que buscam boas composições de carteiras em períodos pelo menos a médio prazo distantes entre si. Um deles procura aproveitar todas as informações disponíveis e, o outro, é o clássico modelo de Markowitz. Fazem-se ainda análises da aplicação prática desses modelos.

16- GERAÇÃO DE CÓDIGO ÓTIMO PARA EXPRESSÕES ARITMÉTICAS COM VARIÁVEIS SUBSCRITAS

Autor: Antonio Benedito Coimbra Sampaio - Mestre(06.11.72)

Orientador: Sergio Roberto Pinto Teixeira

Este trabalho estuda o problema de gerar código de custo (de tempo) mínimo para expressões aritméticas com variáveis subscritas. Inicialmente não se considera qualquer lei algébrica para os operadores e operandos e um algoritmo é apresentado. Dois algoritmos são fornecidos quando se considera que os operadores são comutativos ou tanto comutativos como associativos.

17- ALGUNS ALGORITMOS SOBRE A SOLUÇÃO DE PROBLEMAS NÃO-LINEARES ESPARSOS

Autor: Leslie Afranio Terry - Mestre - (12.12.72)

Orientador: Peter Albrecht

O presente estudo objetiva analisar algoritmos aplicáveis à solução de problemas não-lineares esparsos. Um sistema de equações pode assim ser denominado, quando em cada uma das equações figuram apenas poucas incógnitas dentre o conjunto total das do sistema. Este tipo de problemas ocorre na maior parte dos casos nas aplicações práticas de engenharia podendo-se citar como casos bastantes típicos, o cálculo de estruturas, o cálculo de circuitos eletrônicos, a determinação do fluxo de potência em sistemas de energia elétrica e vários problemas de natureza econométrica.

18- SISTEMA COOPERACIONAL DA UFMG: MONTADOR E MACRO-MONTADOR

Autor: Carlos Rafael Aguilar Quevedo - Mestre - (12.72)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

O trabalho descreve o MASC, um Macro Assembler para o Sistema Cooperacional desenvolvido na Universidade Federal de Minas Gerais. O MASC é uma versão com muitas vantagens sobre o Assembler estendido do Computador Hewlett Packard 2100-A. Entre as vantagens, estão instruções aritméticas, variáveis subscritas e macro facilidades.

19- P/PL/I UMA EXTENSÃO DE PL/I EM PATTERN MATCHING

Autor: Adalberto Santos Pfeffer - Mestre - (12.72)

Orientador: Antonio Luz Furtado

O presente trabalho tem por finalidade expandir as facilidades do PL/I a fim de permitir a manipulação de String com recursos semelhantes a linguagem snobol, versão 4.

20- AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA DE CONTROLE E EXTENSÃO MODULAR DE PL/1

Autor: João Carlos Pires Bauer - Mestre - (15.12.72)

Orientador: Antonio Luz Furtado

Não foi entregue cópia da tese

## DISSERTAÇÕES DE MESTRADO

1973

## 1- ALGUMAS ROTINAS PARA O TRATAMENTO DE ÁRVORES BINÁRIAS NO SISTEMA IBM-1130

Autor: Kazue Yamaguchi - Mestre - (31.01.73)

Orientador: Luiz Ferrara de Almeida Cunha

O presente trabalho tem como objetivo, apresentar um conjunto de subprogramas FORTRAN (funções e subrotinas), escritos para o computador IBM-1130 com 8 K de memória, que permite a construção de uma representação de árvores binárias e a execução de certas operações sobre as mesmas. Foi feita uma tentativa de sistematização de apresentação de conceitos e notação com a finalidade de simplificar a exposição dos algoritmos implementados.

## 2- CONSTRUÇÃO AUTOMÁTICA DE DICIONÁRIO HIERÁRQUICO

Autor: Fábio Ceschin Ferreira - Mestre - (31.01.73)

Orientador: Flávio Pereira de Souza

Vários processos para a construção de hierarquias de termos chaves descrevendo conteúdos de documentos são introduzidos e discutidos. São também apresentadas técnicas para implementação automática de um destes processos.

## 3-UM ESTUDO COMPARATIVO DE PROCESSOS ESTATÍSTICOS PARA AUTOMATIZAÇÃO DE ABSTRATOS

Autor: Múcio Gomes da Silva Queiroz - Mestre - (16.01.73)

Orientador: Luiz Edmundo Soares

O objetivo deste trabalho foi o de comparar um abstrato de um dado texto em Inglês com o abstrato correspondente ao mesmo texto em Português ambos resultantes da aplicação de processos estatísticos para a automatização de abstratos.

## 4-UMA APLICAÇÃO DA TEORIA DE INFORMAÇÃO NA SELEÇÃO DE PALAVRAS CHAVES

Autor: Milton Correa Filho - Mestre - (02.73)

Orientador: Luiz Carlos Gomes

Não foi entregue cópia da tese.

## 5- SIMULAÇÃO DE UM SISTEMA DE PERGUNTAS E RESPOSTAS

Autor: Arnaldo Correa Prado Junior - Mestre (21.02.73)

Orientador: Sueli Mendes dos Santos

A idéia geral é de simular um sistema de perguntas e respostas no qual a interpretação da pergunta seja feita através de uma análise sintática e uma análise semântica e não pura e simplesmente por uma comparação de formatos ou então utilizando-se palavras-chaves. Para isso utiliza-se uma gramática transformacional cuja base é livre de contexto, base essa que irá gerar as perguntas tipo-base nas quais serão feitas as análises sintática e semântica.

## 6- UM SISTEMA DE TRADUÇÃO SEMI-AUTOMÁTICA DE LINGUAGENS NATURAIS

Autor: Alonso Duarte de Albuquerque Filho

Mestre - (20.02.73)

Orientador: Luiz Edmundo Soares

O sistema CATS desenvolvido neste trabalho tem como objetivo auxiliar ao ser humano na tradução de textos. Através de um terminal estabelece uma conversação com o usuário, apresentando opções sinônimas de algumas palavras, solicitando traduções de palavras desconhecidas, e permitindo arrumação das frases a serem impressas.

## 7- ACESSIBILIDADE, CONTROLABILIDADE E OBSERVABILIDADE DE SISTEMAS BILINEARES

Autor: Renaud Leenhardt - Mestre - (02.03.73)

Orientador: Larry Kerschberg

A tese propõe uma definição de "estado" de um sistema bilinear causal, e utilizando o estudo dos conceitos de acessibilidade, controlabilidade e observabilidade dos sistemas lineares por Larry Kerschberg. Apresenta um estudo destes conceitos para o sistema bilinear causal invariante no tempo e uniformemente transicional, no caso de tempo contínuo e mais particularmente no caso do tempo discreto.

8- APLICAÇÃO DOS COMPUTADORES À PESQUISA DA HOMOLOGIA DA ÁLGEBRA DE STEENROD

Autor: Antonio Clecio Fontenelles Thomaz - Mestre (20.03.73)

Orientador: João Bosco Pitombeira de Carvalho

O principal interesse desse trabalho é mostrar a utilidade do computador na pesquisa de problemas de álgebra abstrata. Tenta-se fornecer da máquina, informações sobre os grupos estáveis de homotopia da esfera ( $\pi_n(S^M)$ ), cujo cálculo pela sequência espectral de Adams é um problema algébrico.

9- UM NÚCLEO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Autor: Antonio Pedro Lima Santos - Mestre - (01.03.73)

Orientador: Simão Sirineo Toscani

Este trabalho define o sistema global, constituído pela ligação de um minicomputador em linha com um computador grande de uso geral, sendo discutidas as vantagens de um sistema cooperativo e determinados seus objetivos. São discutidos alguns problemas de multiprogramação e sua solução; é definida também uma estrutura hierárquica entre processos e finalmente são consideradas algumas possibilidades de diversificar e intensificar a utilização do minicomputador usando o núcleo do supervisor descrito aqui.

10- UM MÉTODO CÍCLICO DE REDUÇÃO PARA SOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DE POISSON

Autor: Dulcinéia de L. V. Ferreira - Mestre - (20.06.73)

Orientador: Martin Allen Diamond

A sua aplicação é muito vantajosa quando temos a equação de Poisson com a condição de fronteira de Dirichlet em uma região não retangular.

11- UMA IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROVADOR AUTOMÁTICO DE TEOREMAS BASEADO NA TEORIA DE RESOLUÇÃO

Autor: Álvaro Alberto Nascimento - Mestre - (20.06.73)

Orientador: Sueli Mendes dos Santos

O presente trabalho apresenta um provador automático de teoremas interativo e alguns resultados experimentais obtidos com ele. As bases teóricas utilizadas na construção deste provador são brevemente apresentadas nos capítulos iniciais. São elas a Teoria de Resolução e um conjunto básico de estratégias.

#### 12- PROVA DA CORREÇÃO FORMAL DE UM COMPILADOR SIMPLES

Autor: Laira Vieira Toscani - Mestre - (02.07.73)

Orientador: Sueli Mendes dos Santos

O objetivo da tese é provar que um compilador simples é formalmente correto. O trabalho é dividido nas seguintes seções: descrição de um modelo de máquina capaz de simular as ações de um computador simples; descrição informal de uma linguagem de programação simples; definição informal de um computador para essa linguagem; definição formal do computador, da linguagem de programação e do compilador e prova de que o compilador é formalmente correto.

#### 13- AUTOMATON E PARTICIONAMENTO DE MATRIZES DE TRANSIÇÃO

Autor: Carlos Alberto Picanço de Carvalho - Mestre -  
(16.08.73)

Orientador: Sérgio Roberto Pinto Teixeira

No presente trabalho, é desenvolvido um modelo formal de matrizes de transição de algoritmos para determinar os pontos de transferência entre as matrizes obtidas pelo particionamento.

#### 14- REDUÇÃO DE MATRIZES BINÁRIAS DE DECISÃO

Autor: Joaquim Elias de Freitas - Mestre - (20.09.73)

Orientador: Larry Kerschberg

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um método para reduzir tabelas binárias de decisão, o que é equivalente a minimizar funções Booleanas, que fosse eficiente em certo número de casos em que o método clássico se mostra ineficiente.

15- UMA EXTENSÃO DE UM MÉTODO DE VON NEUMANN PARA A GERAÇÃO DE VARIÁVEIS ALEATÓRIAS

Autor: Thadeu Keller Filho - Mestre - (10.09.73)

Orientador: Ricardo Milton Frischtak

O método de Von Neumann - denominado "método da rejeição" , tem servido de base a várias aplicações importantes da simulação discreta. O objetivo da tese é alcançado, então, concebendo-se uma técnica de rejeição mais geral, de modo a ampliar consideravelmente o campo das aplicações.

16-UM ESQUEMA DE IMPLEMENTAÇÃO PARA FÓRMULAS DO ALGOL 68

Autor: José Mauro Volkmer de Castilho - Mestre(12.09.73)

Orientador: Sérgio Roberto Pinto Teixeira

Este trabalho pretende ser uma introdução ao estudo da linguagem Algol 68 e de suas características revolucionárias, visando o aproveitamento destas em outras linguagens de programação. É feita uma apresentação resumida da linguagem, e proposto um esquema de implementação para fórmulas do tipo das do Algol 68, que admitem operadores e operações definidas pelo programador.

17-SISTEMA PARA ANÁLISE AUTOMÁTICA DE PROGRAMAS FORTRAN

Autor: Alfredo José Pereira de Lucena - Mestre(21.09.73)

Orientador: Sergio Roberto Pinto Teixeira

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um Sistema que servisse como instrumento para o usuário determinar os pontos críticos de um programa escrito em FORTRAN, em termos de tempo de processamento.

18-SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES - UM MODELO PARA A ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

Autor: Giosafatte Gazzaneo - Mestre - (21.09.73)

Orientador: Donaldo de Souza Dias



Trata o presente trabalho do desenvolvimento das atividades inerentes à determinação de um modelo para Sistema de Processamento de Informação, voltado para a administração de estabelecimento de ensino secundário, brasileiro. Comporta três estágios: estudo e caracterização da área de atuação do Sistema, a definição do modelo e o planejamento da implementação. Tomou-se como referência a nova Lei de Diretrizes e Bases que fixa normas para o ensino secundário no Território Nacional.

19- SOFTWARE PARA PROGRAMAÇÃO DE MICRO COMPUTADOR DESTINADO À ORIENTAÇÃO POR SATÉLITES ARTIFICIAIS

Autor: Newton Braga Rosa - Mestre - (21.12.73)

Orientador: Mário Aloysio Telles Ribeiro

Este trabalho de tese trata do uso de microcomputadores no Processamento de Dados, suas peculiaridades, principais aplicações, bem como alguns cuidados na sua programação e requisitos do software de desenvolvimento (Cross-Software) para sua eficiente utilização.

20- UM SISTEMA CONVERSACIONAL DE CONSULTA PARA ARTIGOS DE PERIÓDICOS

Autor: Alfredo Veiga de Carvalho - Mestre - (21.12.73)

Orientador: Flavio Pereira de Souza

O SCAP é um sistema orientado para recuperação via terminal de referências bibliográficas de artigos de periódicos. A criação e atualização do Banco de Dados é feita em batch, independentemente do funcionamento on-line, tendo sido o sistema projetado para armazenar grandes coleções de artigos.

1974

1- MÉTODOS HEURÍSTICOS NA PROVA AUTOMÁTICA DE TEOREMAS USANDO ÁRVORES DE DERIVAÇÃO

Autor: Clóvis de Oliveira - Mestre - (05.04.74)

Orientador: Marília Rosa Millan

Pretende-se aqui, apresentar possíveis heurísticas para o referido sistema, usando-se como base os dois algoritmos de 17, com a finalidade de melhorar o tempo de pesquisa, bem como diminuir o número de passos na prova automática de um teorema.

2- PROGRAMAS EM FORTRAN PARA AUTOVALORES E AUTOVETORES DE MATRIZES REAIS

Autor: José Mansur Nacif - Mestre - (11.06.74)

Orientador: Peter Albrecht

A motivação deste trabalho reside na ampla aplicação prática de autovalores de matrizes reais principalmente nos campos da Engenharia, Estatística e Matemática Aplicada. O objetivo principal é fornecer alguns programas para computadores digitais, na linguagem FORTRAN IV, que visam ao cálculo dos autovalores e autovetores de matrizes reais.

3- MODELO MATEMÁTICO PARA O PLANEJAMENTO DO SISTEMA EDUCACIONAL NO BRASIL

Autor: Ari Meirelles Duarte - Mestre - (14.06.74)

Orientador: Fernando Curado

Não foi entregue cópia da Tese.

4- TRADUÇÃO AUTOMÁTICA DE FRASES DA LINGUAGEM NATURAL

Autor: Maria Encarnación del Pilar Martínez Gonçalves

- Mestre - (29.07.74)

Orientador: Sueli Mendes dos Santos

A idéia geral do trabalho é traduzir frases em Linguagem Natural para a linguagem da Lógica de Primeira Ordem. O primeiro passo a ser tomado é o de verificar se a frase está gramaticalmente correta de acordo com as regras da gramática descrita neste trabalho. O segundo passo é associar significado à frase e finalmente efetuar a tradução.

5- ESTUDO EXPERIMENTAL SOBRE A ANÁLISE DA VARIÂNCIA, POR MEIO DE SIMULAÇÃO DISCRETA, EM CASO DE UNIVERSOS NÃO-NORMAIS

Autor: Paulo Roberto Schubnell de Rezende Lima - Mestre -  
(12.08.74)

Orientador: Thadeu Keller Filho

O objetivo deste é utilizar a técnica da simulação discreta para estudar empiricamente a Análise da Variância nos casos de universos não-normais. A metodologia aqui adotada, utiliza em grande escala a geração de variáveis aleatórias em computador segundo distribuições com os mais diversos graus de "Distanciamento" de uma distribuição normal.

6- UM SISTEMA INTEGRADO DE CONTROLE DE ESPAÇO EM DISCO

Autor: Sancho Eduardo de Bittencourt Berenguer - Mestre -  
(27.08.74)

Orientador: Miklos Antal Vasarhelyi

O presente trabalho é um estudo sobre a administração do recurso memória secundária de acesso direto, em especial discos magnéticos, em um centro de computação. É apresentado o problema acarretado pela falta de espaço disponível nos discos de um computador. São discutidos diversos tipos de controle do recurso espaço em disco, possíveis de serem exercidos para solucionar o problema da falta de espaço. É sugerida uma solução para o caso específico do computador IBM/370 do Rio Datacentro da PUC/RJ.

7- MODELO PROBABILÍSTICO DE SIMULAÇÃO DE UM SISTEMA HIDRO-TERMO - ELÉTRICO

Autor: Marco Aurélio Palhas de Carvalho - Mestre -  
(23.09.81)

Orientador: Miklos Antal Vasarhelyi

Este trabalho apresenta um modelo probabilístico explícito, descritivo do comportamento de um sistema de geração elétrica, predominantemente hidráulico, fundamentado nos métodos de hidrografas de energias naturais. Também é formulado um modelo para as energias naturais da Região Sudeste do Brasil.

## 8- CÁLCULO AUTOMÁTICO DE TARIFAS AÉREAS

Autor: Arnaldo de Souza Pereira - Mestre - (26.08.74)

Orientador: Larry Kerschberg

O presente trabalho é uma sugestão de um método para cálculo da tarifa no que concerne a obtenção de dados e aplicações e de regras, sem contudo dispensar o bom senso do tarifeiro ao qual ficará afeto a sugestão de determinadas variáveis. Fazendo uso do sistema IBM/370 da PUC/RJ, elaborou-se o programa em PL/I que representa as estruturas e os algoritmos implementados.

## 9- UMA APLICAÇÃO DE COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO

Autor: Maria Heloisa Penedo - Mestre - (26.09.74)

Orientador: Sueli Mendes dos Santos

O presente trabalho consiste em três partes interrelacionadas sobre a aplicação do computador na educação. A primeira parte apresenta um resumo sobre alguns tópicos importantes em CAI, tais como: vantagens e desvantagens de tais sistemas, alguns exemplos de sistema em funcionamento e projetos em desenvolvimento, e a aplicação dos mesmos em educação elementar. Em seguida é apresentado um modelo geral de um sistema de ensino automatizado. E, finalmente, é descrito um modelo simplificado de computador.

## 10- DETERMINAÇÃO AUTOMÁTICA DO SIGNIFICADO DE PALAVRAS EM PORTUGUÊS UTILIZANDO UM MODELO DE REDE SEMÂNTICA

Autor: Ana Maria Salles Pimentel - Mestre - (15.10.74)

Orientador: Sueli Mendes dos Santos

Não foi entregue cópia da tese.

## 11- PHADA - PROCESSADOR DE HISTOGRAMAS PARA AQUISIÇÃO DE DADOS EM AUTOMAÇÃO

Autor: José Márcio Castellões Mesquita - Mestre - (23.09.74)

Orientador: Wilson Aguiar

Este trabalho visa fornecer ao pesquisador um instrumento para a exposição visual do material estatístico através de um sistema gráfico.

12- SIESTA: UM SISTEMA INTEGRADO ESTATÍSTICO CONVERSACIONAL

Autor: Carlos Jorge Zimmermann - Mestre - (27.12.74)

Orientador: Miklos Antal Vasarhelyi

O trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema integrado interativo (conversacional) para a resolução de problemas característicos nas áreas de análise estatística e pesquisa operacional tais como: distribuição de frequências, estatística descritiva, análise de variância, regressão e correlação, programação linear, método do caminho crítico, o problema de transporte, etc.

13- UM MODELO PROBABILÍSTICO PARA AVALIAÇÃO E ANÁLISE DE DESEMPENHO DE UM SISTEMA DE PROGRAMAÇÃO

Autor: Ronald Leal - Mestre - (20.11.74)

Orientador: Larry Kerschberg

O trabalho apresenta um modelo probabilístico para a avaliação e análise do desempenho de sistemas de programação. O modelo, chamado Fluxograma Probabilístico, consiste basicamente do fluxograma do sistema no qual são adicionadas algumas informações concernentes aos custos do processamento e a probabilidade de execução de determinados blocos. O Fluxograma Probabilístico pode, então, ser considerado como um modelo de simulação do sistema.

14- UM SISTEMA DE RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA O COMPUTADOR IBM 1130

Autor: Jayme Simão Portugal Goldstein - Mestre - (27.12.74)

Orientador: Victor Moreno

Neste trabalho pretende-se exibir uma possibilidade de utilização de um computador de pequeno porte como suporte de atividades que necessitem recuperar informações. Evidentemente, face às características do sistema 1130 da IBM, o sistema proposto atende a uma classe específica de problemas.

1975

## 1- UTILIZAÇÃO DE LINGUAGEM COM MANIPULAÇÃO DE FÓRMULAS PARA MINIMIZAÇÃO DE FUNÇÕES

Autor: Fernando Bley Vicente de Castro - Mestre -  
(30.01.75)

Orientador: Therezinha C.F. Chaves

O presente estudo encarrega-se de analisar o comportamento de alguns algoritmos da Programação Não Linear codificados em FORMAC. O comportamento dos algoritmos codificados nesta linguagem será analisado, testando-os em várias funções. Para cada algoritmo apresentado, codificado em FORMAC, será feito estudo comparativo com duas outras implementações, uma empregando derivadas obtidas manualmente e fornecidas pelo usuário, e outra fazendo uso de esquemas de diferenças substituindo as avaliações das derivadas analíticas.

## 2- SISTEMA DE INSTRUÇÃO PROGRAMADA UTILIZANDO UM MINI-COMPUTADOR ORIENTADO À OPERAÇÕES COM TERMINAIS VIDEO/TECLADO

Autor: Renan Fernando Donoso Valiente - Mestre - (28.02.75)

Orientador: Sueli Mendes dos Santos

O sistema de ensino ajudado pelo computador (SEAC), gera programas em DATA IV/70 que especificam cursos a serem operados como serviços de entrada de dados.

## 3- ANALISADOR DE ESTRATÉGIA MISTA: TOP-DOWN E BOTTOM-UP

Autor: Atendolfo Pereda Bórquez - Mestre - (26.03.75)

Orientador: Sergio E.R. Carvalho

O presente trabalho estuda a criação de um analisador sintático misto: preditivo (top-down) e redutivo (bottom-up). O analisador redutivo usado como infraestrutura é um analisador LR(0). Os analisadores preditivos complementares são do tipo RR(K).

## 4- GERADOR AUTOMÁTICO DE RECONHECEDORES DE LINGUAGENS POR MATRIZES DE TRANSIÇÃO COM PARTICIONAMENTO

Autor: Antonio Julio Lossio Botelho - Mestre - (21.03.75)

Orientador: Luiz Ferrara A. Cunha

O sistema MATREC (Gerador automático de reconhecedores de linguagens por Matrizes de Transição com particionamento), a partir de uma gramática operadora, gera um reconhecedor orientado pela sintaxe, pelo método de Matrizes de Transição, dando ao usuário a possibilidade de particionamento, tentando com isto reduzir o problema de uso de memória apresentado pelo método original.

5- UM ALGORITMO EFICIENTE PARA CÁLCULO DE ÁRVORES MÍNIMAS USANDO BACKTRACKING

Autor: Daniel Alberto Menascé - Mestre - (14.04.75)

Orientador: Larry Kerschberg

Este trabalho apresenta um algoritmo eficiente para o cálculo de árvores mínimas em grafos não dirigidos, usando Backtracking. São apresentados também os algoritmos de Kruskal, Prim e Sollin, assim como o algoritmo de Kruskal Treesort. Um modelo de execução do algoritmo é apresentado com o objetivo de fazer uma análise de complexidade do mesmo. Os testes que foram realizados com o algoritmo de Backtracking mostram a validade do modelo bem como a superioridade deste algoritmo sobre o de Kruskal/Treesort em relação ao número de operações executadas.

6- TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO COM APLICAÇÃO AO SISTEMA G-10

Autor: Paulo Roberto Absy - Mestre - (16.06.75)

Orientador: Larry Kerschberg

São apresentadas neste trabalho as técnicas mais utilizadas na avaliação de desempenho de sistemas de computação, bem como as situações onde são utilizadas. Também é apresentado o desenvolvimento de um dispositivo de avaliação de programas para o Sistema G-10, denominado Monitor de Avaliação de Programas.

## 7- UM ESTUDO COMPARATIVO DE SISTEMAS DE ENSINO POR COMPUTADOR

Autor: Carlos Roberto Sarmiento Barbosa - Mestre  
(06.03.75)

Orientador: Marília Rosa Millan

Este trabalho faz uma comparação de sistemas de ensino por computador, procurando caracterizar as vantagens, desvantagens e problemas que existem atualmente para o desenvolvimento destes. Os sistemas são agrupados nas seguintes classes: orientados por moldura, gerativos e com comportamento inteligente. Para a comparação, os sistemas são analisados quanto ao seu modelo metodológico e o seu modelo computacional. Uma sugestão de implementação para os sistemas analisados é proposta.

## 8- EQUAÇÕES DIFERENCIAIS RÍGIDAS

Autor: José Luiz San Miguel Espejel - Mestre - (09.04.75)

Orientador: Michael Stanton

Não foi entregue cópia da tese

## 9- DISCUSSÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM FORMALISMO PARA DEFINIÇÃO DE TIPOS DE DADOS

Autor: Paulo Blanco Barroso - Mestre - (18.04.75)

Orientador: Antonio L. Furtado

O objetivo deste trabalho é desenvolver um conjunto de comandos que possibilitem a definição e manipulação de dados estruturados, e possam ser incluídos nas principais linguagens de programação. Propondo, portanto, uma Facilidade de Definição de Dados geral e não procedural.

## 10- UM GERENTE DE MEMÓRIA PARA O SISTEMA OPERACIONAL EM DISCO DO MINICOMPUTADOR G-10

Autor: Marcelo Barbosa Carneiro - Mestre - (25.06.75)

Orientador: Firmo Freire

Desenvolvimento do Gerente de Memória, que será usado no Sistema Operacional em Disco do Minicomputador G-10, desenvolvi-



do sob a coordenação do Grupo de Trabalho especial órgão vinculado ao Ministério da Marinha.

Este trabalho tem como objetivo o projeto e a implementação de um algoritmo eficiente, procurando reduzir ao máximo o tempo de "overhead". Esta eficiência será comprovada, através da aplicação de testes sobre o algoritmo, procurando-se tomar algumas medidas de "performance".

11- UM PROCESSADOR DE ARQUIVOS PARA O SISTEMA OPERACIONAL DO MINI - COMPUTADOR G-10

Autor: Arnaldo de Vasconcellos Serpa - Mestre - (08.07.75)  
Orientador: Firmo Freire

Definição de um Processador de Arquivos para a gerência de periféricos, principalmente o disco, em um ambiente de multi-programação e sob a supervisão do Sistema Operacional em Disco para um Mini-Computador.

12- UM CONJUNTO DE ROTINAS BÁSICAS DE ENTRADA E SAÍDA PARA O SISTEMA OPERACIONAL DO MINI-COMPUTADOR G-10

Autor: João Eduardo de Resende Dantas - Mestre - (03.07.75)  
Orientador: Firmo Freire

Apresentação da Filosofia e técnica de entrada e saída de um sistema operacional. Para servir de exemplo para o método a apresentado desenvolveu-se um conjunto real de rotinas, que deverá fazer parte do Sistema Operacional em Disco do computador brasileiro G-10, desenvolvido sob a coordenação do Grupo de Trabalho Especial, órgão vinculado ao Ministério da Marinha e do Planejamento de Coordenação Geral.

13- PROCESSADOR DE GRAMÁTICAS SLR(K)

Autor: Roberto da Silva Bigonha - Mestre - (23.07.75)  
Orientador: Luis Ferrara de Almeida Cunha

Descrição da implementação e utilização de um Processador de Gramáticas SLR(K). A classe de gramáticas SLR(K) é definida,

bem como os algoritmos de obtenção da Máquina Característica de Estados de Finitos, do Autônomo Determinístico à Pilha e de Cálculo dos Conjuntos  $k$  - ver - a frente. Descrição das estruturas de informação usadas na implementação e dos algoritmos que delas fazem uso. Comentário crítico a respeito da implementação, seguido de dois apêndices, onde se encontram a listagem do programa e o manual do usuário.

14- UM PROCESSO DE DETEÇÃO E RECUPERAÇÃO AUTOMÁTICA DE ERROS SINTÁTICOS

Autor: Angela Maria Bosisio - Mestre - (30.07.75)

Orientador: Sergio Roberto Pinto Teixeira

Estudo da possibilidade de uma formalização e automatização de erros sintáticos, a ser aplicado a linguagens regulares e com gramática LR(K).

15- DEFINIÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE UMA REDE DE MINI-COMPUTADORES PARA AGÊNCIAS BANCÁRIAS

Autor: Evando Barreira Milet - Mestre - (30.07.75)

Orientador: Mario Aloysio Telles Ribeiro

Análise de opções para a implementação de uma rede de mini computadores na cidade do Rio de Janeiro, interligando agências bancárias dotadas de sistemas próprios, baseados em minicomputadores, de forma a permitir a transferência de fundos entre agências de um mesmo Banco. A solução de um sistema de inteligência distribuída como este torna cada agência auto-suficiente no tratamento de suas contas correntes permitindo uma eventual transferência de fundos entre agências e aumentando a segurança e confiabilidade do sistema, visto que o processamento principal que é o da própria agência, não fica dependente das linhas de transmissão que continua a ser o problema crítico em sistema de Teleprocessamento no Brasil.

16- AUTOVALORES DE GRAFOS E SUAS APLICAÇÕES

Autor: Fuad Gattaz Sobrinho - Mestre - (30.07.75)

Orientador: Larry Kerschberg

O problema de estudar a topologia de grafos tem-se mostrado complexo, mas de grande aplicação em determinar agrupamentos de pontos num espaço de documentos, partições e outras propriedades de interesse em Teoria de Grafos.

Este trabalho salienta a importância de autovalores e operações booleanas como ferramentas eficazes na abordagem topológica de grafos apresentando sugestões para ramificações e continuidade do estudo. Frases e palavras chaves: grafos, dígrafos, agrupamentos, cluster, matrizes de adjacência, autovalores, soma de Kronecker, produto de Kronecker,  $\Upsilon$ -produto.

17- O MÉTODO DE RITZ EM ELEMENTOS FINITOS PARA PROBLEMAS DE ENERGIA POTENCIAL A DUAS DIMENSÕES

Autor: Nelson Antonio Borges Garcia - Mestre - (09.09.75)

Orientador: Gunter Bertram

Uma solução aproximada do primeiro, segundo e terceiro problema de valor contorno da equação diferencial de Laplace  $u(x,y) = 0$  é encontrada frequentemente com os métodos de Ritz-Galerkin, numa versão moderna usando Elementos Finitos. As diferenças dos dois métodos são discutidas. Cotas exatas de erro com a norma Chebyshev são dadas com bases de uma generalização do bem conhecido princípio máximo, publicada em 1974 por Natterter e Werner, e o uso de uma idéia por Grunsch. (1952)

18- COMPACTAÇÃO DE ARQUIVOS

Autor: José Clovis Barbeta - Mestre - (02.10.75)

Orientador: Luiz Carlos Gomes

O trabalho é um apanhado geral sobre diversos métodos de compactação de arquivos, com atenção especial para grandes arquivos não voláteis. É feito um estudo crítico sobre várias técnicas, tendo como referência a teoria da informação apresentando, sempre que possível, medidas teóricas e práticas do fun-

cionamento dos métodos.

19- AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE VIABILIDADE ECONÔMICA

Autor: Jackson Guedes - Mestre - (24.10.75)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

Análises dos diversos critérios de avaliação existentes em relação aos subsídios que dão a decisão de investir, e estudo da extensão e do critério custo - benefício, de maneira que a qualidade da informação possa fazer parte dele.

20- PROGRAMAÇÃO DE PRODUÇÃO EM UMA USINA SIDERÚRGICA

Autor: Marcus Vianna Clementino - Mestre - (20.08.75)

Orientador: Nicácio Barreto Celestino

Não foi fornecida a cópia da tese.

21- NOVO MÉTODO ADAMS - MOULTON DE ORDEM E PASSO VARIÁVEL PARA EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

Autor: João Sebaldo Schuck - Mestre - (05.12.75)

Orientador: Michael Stanton

Apresentação de novo método para a resolução de problemas de equações diferenciais ordinárias com valor inicial. É um método preditor-corretor de passo múltiplo, do tipo dos métodos de Adams, de ordem e passo variável.

22- UMA ESTIMATIVA DE ERROS E APLICAÇÕES EM PROBLEMAS SEMILINEARES DE VALOR DE CONTORNO.

Autor: Catherine Blin A.N. Beltrão - Mestre - (10.12.75)

Orientador: Vitoriano Ruas B. Santos

Apresentação de algumas generalizações e refinamentos, e em seguida teste de teoria desenvolvida por Gunter Bertran, visan

do a estimar cotas superiores para valores absolutos de erros cometidos na resolução, por métodos aproximados, de problemas semi lineares de valor de contorno com equações diferenciais ordinárias.

23- PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA, EQUIPES DE PROGRAMAÇÃO E COBOL

Autor: Anibal Pereira Cardoso - Mestre - (12.12.75)

Orientador: Eugenio Vilar Pires

Descrição da técnica de Programação Estruturada, baseada na pesquisa realizada sobre a farta literatura existente. Para destacar as vantagens da técnica, são feitas algumas considerações sobre correção e qualidade de programação. Apresentação de uma proposta para o emprego da Programação Estruturada em COBOL, exemplificada pela implementação de um programa típico de Sistema de Processamento de Dados Comercial. Descrição da metodologia de "Chief programmer team" encerra o trabalho.

24- DESEMPENHO DE UM PROCESSO DESCRITO POR UM FLUXOGRAFO SOBRE UM DOMÍNIO INTEGRÁVEL

Autor: José Expedito de Freitas - Mestre - (15.12.75)

Orientador: Larry Kerschberg

Estudo feito pela redução do fluxografo, ao qual foi associado um sistema de equações usando a regra de Mason. Para a resolução do sistema foi usado um algoritmo proposto por Bareiss, que é uma variação de Gauss, por dois passos, livre de fração.

É apresentado também um algoritmo para obter um fluxografo cujas atividades estão associadas aos nodos, a partir de outro com as atividades associadas aos arcos e com isso ser possível usando um único algoritmo, estudar o desempenho de qualquer fluxografo.

É proposto um novo método para computar a função do fluxografo.

25- UM ESTUDO DE MÉTODOS RECURSIVOS PARA A GERAÇÃO DE CIRCUITOS EM GRAFOS DIRIGIDOS

Autor: Manoel Alves - Mestre - (16.12.75)

Orientador: Larry Kerschberg

É apresentado o algoritmo recursivo e genérico de Ardon e Malik para a geração de circuitos em grafos dirigidos, assim como uma extensão para a geração de ciclos em grafos não dirigidos. Circuitos Hamiltonianos e caminhos dirigidos entre dois vértices. São apresentados também os algoritmos recursivos de Tarjan e de Szwarcfiter para a geração dos circuitos. É feita uma análise de complexidade do algoritmo de Ardon e Malik e uma comparação com os algoritmos de Tarjan e Szwarcfiter.

26- UM MÓDULO PARA CRIAÇÃO E MODIFICAÇÃO DE CURSOS PARA ENSINO POR COMPUTADOR

Autor: Antonio Manoel de Oliveira - Mestre - (18.12.75)

Orientador: Marília Rosa Millan

O módulo apresenta-se como um sistema que permite a um instrutor criar cursos CAI de acordo com uma metodologia de ensino pré-estabelecida, de um modo automático e semi-conversacional por meio de uma linguagem de comandos.

27- ESPECIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA E UM ESTUDO COMPARATIVO DE TÉCNICAS.

Autor: Paulo Jobim Filho - Mestre - (18.12.75)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

Realização de um estudo comparativo de quatro técnicas de especificação de sistemas de informação: SOP (IBM), ADS (NCR), HIPO (IBM) e PSL/PSA (universidade de Michigan). Estudos complementares em documentação de sistemas de informação e análise de sistemas são também efetivados, com vistas à construção de um quadro de referência.

28-SISTEMA MACHRIS - SISTEMA DE EDIÇÃO E MANUTENÇÃO DE DOCUMENTOS

Autor: Gilse Antoninha M. Falkenbach - Mestre - (22.12.75)

Orientador: Larry Kerschberg

Projeto de um sistema conversacional para elaboração e manutenção de documentos. Foi criada uma linguagem de edição e manutenção de textos. Fundamentalmente o trabalho está constituído de 3 partes que são: Manual de utilização do sistema, Manual de descrição da linguagem, e Documentação do sistema utilizando a técnica de HIPO. Apresenta-se, ainda, a síntese de alguns sistemas similares existentes, o conceito de termos específicos, conclusões chegadas e algumas sugestões.

29- PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PROJETO DE SOFTWARE

Autor: Marcio Pecegueiro do Amaral - Mestre - (22.12.75)

Orientador: Emmanuel Piseces Lopes Passos

Um projeto de desenvolvimento de software pode ser visto como um sistema e, para uma eficiente realização, é necessário estudar as interações desse sistema com dois outros: a organização que desempenha trabalhos sobre o projeto e o produto final do mesmo.

O objetivo da tese é analisar as principais interações entre o sistema-organização colocados como funções do planejamento e controle, revelando as maiores dificuldades e sugerindo métodos para atenuá-las.

30- UM ESTUDO SOBRE TÉCNICAS DE MEMÓRIA VIRTUAL

Autor: Ester Carvalho Diniz - Mestre - (22.12.75)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

O trabalho da tese será composto de duas partes:

- a) um "Survey" de técnicas utilizadas na implementação de memória virtual, contendo alguns resultados obtidos, até hoje, sobre o assunto;
- b) implementação de um laboratório para estudo de comportamento de um sistema com memória virtual, considerando os parâmetros mais importantes: tamanho real, tamanho da memória virtual, tamanho da página, algoritmo de

substituição e número de processos multiprogramados.

31- EXPERIMENTAÇÃO PARA UM SISTEMA DE PROVA AUTOMÁTICA DE TEOREMAS

Autor: Silvia Regina Gões Peixoto - Mestre - (22.12.75)

Orientador: Roberto Lins de Carvalho

Apresentação de experimentações feitas para um sistema de prova automática de teoremas da Álgebra Booleana de Classes e extensão desta, denotadas por (BAC)<sub>i</sub>.

Apresentação do (BAC)<sub>i</sub> como um sistema formal especificando as fórmulas nele válidas, bem como conceitos e resultados obtidos para resolução num contexto de lógica de primeira ordem com muitos tipos, e de um resumo do método desenvolvido por R.L. de Carvalho para prova automática de teoremas da Teoria dos Conjuntos.

32- UM ESTUDO SOBRE ORDENAÇÃO EM ARQUIVOS PARCIALMENTE ORDENADOS

Autor: João Carlos de Assis Ribeiro de Oliveira - Mestre  
- (22.12.75)

Orientador: Luis Ferrara de Almeida Cunha

Apresentação dos principais algoritmos de ordenação, sendo salientada para cada um a maneira pela qual a ordem prévia do arquivo de entrada influencia o seu desempenho.

O objetivo é encontrar os métodos mais eficientes de ordenação para arquivos parcialmente ordenados.

33- UM ESTUDO COMPARATIVO DE LINGUAGENS DE CONSULTA PARA BANCOS DE DADOS

Autor: Eunice de Biassio da Cunha - Mestre - (23.12.75)

Orientador: Larry Kerschberg

Estudo comparativo de linguagens de consulta para bancos de dados: apresentação do Modelo Relacional de E.F. Codd; estudo das linguagens que tratam de relações binárias, tais como: Relational Data File, LEAP, TRAMP, REL e FLORAL, e das linguagens de consulta para modelo relacional tais como: ALPHA, MORIS (COLARD), SQUARE, SEQUEL, QUERY BY EXAMPLE, EDBS e INGRES (QUEL); apresentação do Modelo Funcional para Bancos de Dados.



São dados exemplos de consultas relativas a um banco de dados no final do trabalho e a conclusão é feita com tópicos relativos a que linguagem são mais próximas da linguagem natural, pelos tipos de usuários, poder de manipulação de expressões aritméticas.

#### 34- UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO HOSPITALAR

Autor: Héctor Manuel Rodríguez E. - Mestre - (23.12.75)

Orientador: Emmanuel P.L. Passos

Projeto de um sistema de informação hospitalar.

O sistema foi desenhado para hospitais e clínicas de pequeno porte, destinado principalmente a controlar o prontuário médico dos pacientes internos e externos. Através deste controle é possível determinar o custo dos serviços prestados.

DISSERTAÇÕES DE MESTRADO  
1976

1-PROTEÇÃO DE PROCESSOS COOPERANTES MUTUAMENTE SUSPEITOS

Autor: Lúcia Guimarães Barcelos - Mestre - (29.01.76)  
Orientador: Arndt Von Staa

Um problema geral que afeta todo o projeto de um sistema operacional é a construção de um mecanismo de proteção. Estes mecanismos controlam o acesso a objetos, especialmente objetos de informação.

Este trabalho pretende contribuir nesta área de problema, em primeiro lugar apresentando um resumo de algumas técnicas de proteção existentes na literatura, descrevendo suas potencialidades e limitações e, em segundo lugar, apresentando um modelo adequado a um ambiente de multiprogramação, onde se supõe a existência de usuários mutuamente suspeitos. É introduzido o conceito de segmentação indireta, o qual além de estabelecer a proteção desejada, também serve como modelo de implementação para programação modular.

2-UM MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE ENSINO ATRAVÉS DE COMPUTADORES

Autor: Luiz Augusto de Mattos Huguet - Mestre - (30.01.76)  
Orientador: Emmanuel Passos

Uma montagem de um critério de avaliação de eficiência de um curso através de computador a partir das respostas armazenadas, e através da comparação dos resultados obtidos com objetivos pré-determinados que deverão se situar no domínio cognitivo, abrangendo os conhecimentos, a compreensão e a capacidade de solucionar problemas (também implantação de tal sistema).

3-ANALISADOR EM LINGUAGEM DE PRODUÇÃO FLOYD-EVANS PARA GRAMÁTICAS LL (K)

Autor: Ana Maria Machado Veiga - Mestre - (17.02.76)  
Orientador: Sergio E.R. de Carvalho

É apresentado um algoritmo para a construção de analisadores sintáticos em linguagem de produção Floyd-Evans, para gramáticas LL (K). Tais analisadores são capazes de reconhecer e analisar uma cadeia de entrada, numa forma descendente

te, sem "backtrack", e para um fixo "lookahead", como os analisadores tradicionais de gramáticas LL (K).

Além disso, os analisadores aqui construídos possuem todas as conhecidas vantagens de algoritmos escritos em linguagem de produção.

#### 4- UM SISTEMA INTERATIVO PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE REDES DE COMUTAÇÃO DE PACOTES

Autor: Carlos Alberto Gonçalves - Mestre - (17.02.76)

Orientador: Wilson de Pádua Paula Filho

O sistema interativo para avaliação de desempenho de redes de comutação de pacotes (SICO) foi subdividido em 3 módulos, a saber: Interpretador de Linguagem de Comandos, Calculador Teórico e Simulador. Assim, o Interpretador de Linguagem de Comandos, permite ao usuário alterar conversacionalmente alguns parâmetros do projeto (da Rede), garantindo-lhe flexibilidade na escolha de parâmetros de seleção indicadores de desempenho da rede projetada.

Um simulador da rede projetada gera alguns valores de indicadores análogos de modo analítico. Isto fornecerá ao usuário opção na determinação de indicadores de desempenho.

#### 5- COMPACTAÇÃO DE TEXTOS DA LÍNGUA PORTUGUESA

Autor: Reynaldo José Monteiro dos Santos - Mestre -  
(26.02.76)

Orientador: Marília Rosa Millan

Apresentação de técnicas de compactação aplicadas a textos em língua portuguesa.

#### 6- PROJETO E CONSTRUÇÃO DE BANCO DE DADOS: ESPECIFICAÇÃO DE UMA LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS

Autor: Gilberto Keller de Andrade - Mestre - (27.02.76)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

Este trabalho contém a especificação de uma sublinguagem de manipulação de dados, para um banco de dados que use o MODELO NETWORK.

Na definição dos comandos desta linguagem foi usada como meta-linguagem o FORTRAN acrescido de certas rotinas conti

das nas facilidades de banco de dados do sistema PSL/PSA.

7- ESTUDOS COMPARATIVOS ENTRE DOIS MÉTODOS PARA AVALIAR A RAIZ QUADRADA EM COMPUTADORES DIGITAIS

Autor: Raimundo Machado Costa - Mestre - (05.03.76)

Orientador: Albrecht Von Plehwe

A raiz quadrada, que é uma das funções mais usadas em computação, normalmente é calculada com um processo iterativo, baseado no método de Newton Raphson. Este trabalho introduz um método novo de ordem 3 e faz um estudo comparativo entre ele e o método de ordem 2, que é o mais usado.

Para cada um dos métodos foi feito um estudo detalhado das aproximações iniciais com aplicação do algoritmo de Resmez, como também a propagação de erros das fórmulas envolvidas nos cálculos.

8- MÉTODOS DE ELEMENTOS FINITOS PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS LINEARES DE VALORES A DOIS PONTOS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE 4ª ORDEM

Autor: Quimico Yamamoto Pacheco - Mestre - (05.03.76)

Orientador: Michael Stanton

São apresentadas duas aplicações de elementos finitos para solução do problema linear de valores em dois pontos para uma equação diferencial ordinária de ordem 4. A primeira aplicação se baseia num princípio mínimo - a equação diferencial se transforma num problema variacional que é resolvido pelo método de Ritz usando elementos finitos do tipo Hermite, e é determinada a taxa de convergência do método. A segunda aplicação é baseada num princípio estacionário, onde a solução e sua segunda derivada entram como variáveis independentes. A discretização é feita com elementos lineares e a taxa de convergência determinada. Os dois métodos são implementados em PL/I e comparados.

9- MINISNAP, DEFINIÇÃO FORMAL E SUGESTÕES PARA SUA IMPLEMENTAÇÃO

Autor: Ana Maria de Alencar Price - Mestre - (05.03.

76)

Orientador: Sérgio E.R. Carvalho

Estudantes das áreas de Ciências Humanas e Sociais frequentemente encontram problemas com os aspectos matemáticos das linguagens de programação ensinadas em cursos introdutórios de ciência da computação. Este trabalho consiste basicamente na descrição de uma linguagem de programação mais adequada aquele tipo de usuário: maior semelhança com linguagens naturais e ênfase no processamento de textos. São apresentadas sugestões para a implementação da linguagem.

10- UMA ABORDAGEM PARA ESPECIFICAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA ADMINISTRAÇÃO DE CARTEIRA DE TÍTULOS

Autor: Ronaldo Castiglioni Pereira - Mestre - (31.03.76)

Orientador: Luiz Carlos Sã Carvalho

Apresentação de um estudo das tendências metodológicas para abordagem e especificação de sistemas de informação. Dispõe estruturas conceituais e modelos de arquitetura e esquema dos mesmos. Procura salientar os aspectos didáticos e é aplicado a uma empresa distribuidora de títulos que investe, seleciona e administra uma carteira de Títulos, procura e presta serviços a terceiros.

11- UM ESTUDO EM MANIPULAÇÃO SIMBÓLICA DE EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

Autor: Leila Maria Ripoli Eizirik - Mestre - (29.04.76)

Orientador: Emmanuel Piseces Lopes Passos

O trabalho é um estudo sobre manipulação simbólica em geral que apresenta os principais trabalhos feitos na área. Estuda o problema do MDC de polinômios especificamente e apresenta os algoritmos mais importantes. Além disso descreve as linguagens LISP, FORMAC e REDUCE e apresenta dois programas escritos em LISP para diferenciação simbólica. Um dos programas é uma generalização de um programa desenvolvido por Weissman.

12- DOIS MÉTODOS PARA A SOLUÇÃO DO PROBLEMA GERAL DE AUTO-VALORES

Autor: Sandra Regina C. Pizzatto - Mestre - (07.05.76)

Orientador: Michael Stanton

São apresentados e implementados em FORTRAN dois métodos para a solução do problema generalizado de autovalores  $Ax = \lambda Bx$  e  $ABx = \lambda x$  onde A e B são matrizes reais e simétricas e B é positiva definida. O primeiro método é baseado no algoritmo de Jacobi e o segundo na iteração simultânea de Bauer, modificada por Rutishauser.

### 13- RECUPERAÇÃO DE ERROS SINTÁTICOS EM NÍVEIS HIERÁRQUICOS

Autor: Maria do Socorro S. Marinho - Mestre - (12.05.76)

Orientador: Sérgio E.R. Carvalho

É apresentado um método de recuperação de erros sintáticos para analisadores do tipo LR. Para cada estado de analisador, são construídos os níveis de recuperação correspondentes. Estes consistem de um não terminal, um estado origem e um estado destino deste não terminal, e de um conjunto de delimitadores que podem seguir este não terminal a partir de seu estado destino. A ação de recuperação se faz relativamente a um destes níveis.

Critérios para a escolha do nível adequado são apresentados. A aplicação do método é feita a um analisador de ALGOL W.

### 14- SIMULAÇÃO EM BANCOS DE DADOS

Autor: Octavio Augusto F. Tourinho - Mestre - (14.05.76)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

O autor apresenta e discute um modelo de simulação desenvolvido para avaliar o desempenho de sistemas de informação implementados com a ajuda de DBMS (Sistemas de Administração de Bancos de Dados).

### 15- MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

Autor: Maria Tereza M.P.da Silva - Mestre - (26.05.76)

Orientador: Arndt von Staa

O objetivo deste trabalho é estudar as técnicas atuais de Simulação de Sistemas, visando indicar novos caminhos para melhoria de tais técnicas.

16- ASPECTOS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE NO PROJETO DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Autor: Daniel Schwabe - Mestre - (23.06.76)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Usando-se princípios de Engenharia de Software como objetivos no projeto de linguagens de programação, propõe-se um mecanismo que permite a incorporação das noções de tipos abstratos e referências uniformes e estruturas de dados em uma linguagem de programação.

17- UM ESTUDO SOBRE TÉCNICAS PARA TESTES DE PROGRAMAS

Autor: Maria Celia Pelisson - Mestre - (09.07.76)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

É apresentada uma seleção de métodos de testes de programas, baseada num estudo da literatura sobre técnicas existentes na área.

São propostas melhorias em alguns casos dos métodos já existentes e é apresentado um processo semi-automático para testes de programas em PL/I, usando tabelas de condições e decisões.

18- SOBRE A DEFINIÇÃO SEMÂNTICA DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO ATRAVÉS DE SISTEMAS PARA MANIPULAÇÃO DE FLORESTAS ENCADEADAS

Autor: Marco Antonio Casanova - Mestre - (20.07.76)

Orientador: Roberto Lins de Carvalho

Discute-se inicialmente um modelo para descrição da semântica e sintaxe de uma linguagem de programação, baseado no conceito de interpretadores abstratos. Em seguida, apresentam-se condições suficientes para que as descrições gerem interpretadores deterministas, ou possuindo apenas a propriedade de Church-Rosser (finalistas).

19- DEFINIÇÃO FORMAL DE TIPOS DE DADOS ABSTRATOS

Autor: Antonia Marli Dante - Mestre - (26.07.76)

Orientador: Sergio Eduardo Rodrigues Carvalho

É apresentada uma definição formal de sintaxe e semântica de clusters na linguagem de programação CLU, através de técnicas e metodologias de VDL ("Vienna Definition Language")

A entidade cluster define uma classe de objetos em termos das operações aplicáveis sobre elementos da classe. O modelo de Vienna é especificado pelos componentes sintaxe concreta, sintaxe abstrata, estados da máquina abstrata, função de transição e tradutor, os quais serão descritos neste trabalho.

20- MODELO FÍSICO E OPERAÇÕES PRIMITIVAS PARA UM BANCO DE DADOS RELACIONAL

Autor: Geovanne Cayres Magalhães - Mestre - (27.07.76)

Orientador: Antonio Luz Furtado

A tese é uma proposta de implementação do nível básico de um sistema de Administração de Bancos de Dados, usando o enfoque Relacional. São descritas as estruturas de arquivo utilizadas bem como os comandos primitivos que permitem acessar o Banco de Dados através de uma linguagem de alto nível.

21- COMUNICAÇÃO EM LINGUAGEM NATURAL COM UM SISTEMA DE ENSINO ; BASE DE CONHECIMENTO E COMPREENSÃO

Autor: Pedro Leon da Rosa Filho - Mestre - (04.08.76)

Orientador: Marília Rosa Millan

Este trabalho pretende dotar o Sistema de Ensino Integrado do Software do computador G-10 com a facilidade de comunicação em um sub-conjunto da língua portuguesa, juntamente com duas outras fases.

22- MODELO LINEAR MENSAL E USINAS INDIVIDUALIZADAS DE INTERCÂMBIO ENTRE SUBSISTEMAS

Autor: Jorge Trinkereich - Mestre - (12.08.76)

Orientador: Marco Antônio Palhas de Carvalho

A tese apresenta a formulação de um modelo de programação linear descritivo da operação de um sistema de geração hidrotermo-elétrico representado pelas usinas individualizadas e sujeito às limitações de fluxos de energia entre as diversas regiões existentes.

23- SUBCONJUNTO DE LINGUAGEM NATURAL PARA CONSULTA A BANCO DE DADOS

Autor: Nívio Ziviani - Mestre - (18.11.76)

Orientador: Antonio Luz Furtado



Uma linguagem chamada SLN (Subconjunto de Linguagem Natural) é apresentada. Um algoritmo que permite a tradução da linguagem SLN para o cálculo relacional e a sua implementação são apresentados. É proposto um estudo psicológico objetivando verificar se a linguagem SLN atende bem ao usuário não especializado em computação.

24- METODOLOGIA PARA A SÍNTESE DE IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE PROGRAMAÇÃO A PARTIR DE UMA ESPECIFICAÇÃO FORMAL BEM CONSTITUÍDA

Autor: Luiz Augusto de Matos Amorim - Mestre - (22.12.76)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Usando um modelo baseado em três níveis linguísticos é desenvolvida uma metodologia para a síntese de sistemas de programação a partir de uma especificação formal bem construída. É dada ênfase a mecanismo para especificação de abstrações assim com as características de confiabilidade e consistência do produto software resultante da transição da especificação para a implementação expressa numa linguagem de programação. Um exemplo completo é apresentado ilustrando os mecanismos propostos.

25- VALIDAÇÃO DE SISTEMAS DE PROGRAMAÇÃO

Autor: Vilmondes Gomes da Silva - Mestre - (23.12.76)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Proposição e apresentação de uma metodologia para a validação de sistemas de programação, com o objetivo de obter confiabilidade nos resultados fornecidos por estes sistemas.

26- UMA TÉCNICA SEMI-FORMAL DE DOCUMENTAÇÃO PARA ESPECIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE PROCESSAMENTO DA INFORMAÇÃO

Autor: Romeu Delaroli - Mestre - (23.12.76)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Esta dissertação propõe um método para especificar sistemas de processamento de informação em três etapas (supondo que o sistema PSL/PSA esteja disponível)

27- ESTUDO COMPARATIVO DE DUAS LINGUAGENS DE SIMULAÇÃO CONTÍNUA: CSMP/360 E DYNAMO II

Autor: Diego Santimateo Galvez - Mestre - (29.12.76)

Orientador: Heitor M. Quintella

Apresenta-se um estudo comparativo das linguagens de simulação contínua CSMP/360 e DYNAMO II que fornece um guia de escolha em função das aplicações e da sua capacidade de descrever modelos.

1977

## 1- CONTROLE DE ACESSO E USO DAS INFORMAÇÕES DE UM BANCO DE DADOS

Autor: Érico de Oliveira e Silva - Mestre - (10.02.77)

Orientador: Arndt von Staa

Consideram-se os aspectos relacionados com a segurança e integridade de informações em bancos de dados. Procura-se estabelecer uma base de conhecimentos necessários para a compreensão dos problemas relacionados com a implementação de medidas de segurança e integridade de dados, tratando-se em especial do controle de acesso e do uso de informações em bancos de dados.

São abordados diversos tópicos, como a necessidade de segurança, os aspectos econômicos da segurança de informação a segurança em sistemas de computação, a segurança e integridade de arquivos e de bancos de dados e as características de segurança e integridade de alguns softwares de bancos de dados. São sugeridas várias alternativas para o aprimoramento dos esquemas atuais de controle de acesso a informações.

## 2- LÓGICA APLICADA A VERIFICAÇÃO DE PROGRAMAS

Autor: Tarcisio Haroldo Cavalcante Pequeno - Mestre - (17.02.77)

Orientador: Roberto Lins de Carvalho

Recentemente tem sido bastante intensa a pesquisa para a elaboração de técnicas para provar fatos sobre programas, em particular sua correção. A motivação para isso tem sido a necessidade de produção de "software" confiável e/ou a busca de maior conhecimento sobre programação. O volume de resultados obtidos é suficiente para justificar a criação de cursos de verificação de programas. Propõe-se um texto para um tal curso no qual forte ênfase é dada à lógica matemática, indispensável à compreensão do material objeto do curso. Vários métodos de verificação, considerados ilustrativos das diversas abordagens, são apresentados e discutidos.

## 3- ESPECIFICAÇÃO CONCEITUAL DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO APOIADOS EM BANCOS DE DADOS

Autor: Elenir Delboni Gusmão - Mestre - (18.02.77)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

Este trabalho introduz a noção de "especificação conceitual de Sistemas de Informação apoiados em Bancos de Dados". Procura-

ramos mostrar e eventualmente criticar o uso de PSL para a especificação conceitual para a efetiva construção do Banco de Dados do Sistema e suas aplicações, utilizando um certo DBMS. Também apresentamos uma linguagem de consulta simples para interação não programática ao nível de especificação conceitual.

4- UM ESTUDO DE PLANARIZAÇÃO DE LIGAÇÕES E POSICIONAMENTO DE COMPONENTES ELETRÔNICOS

Autor: Lea Dina Szrajbman - Mestre - (28.02.77)

Orientador: João Lizardo Rodrigues Hermes de Araújo (COPPE/UPRS)

O trabalho visa auxiliar o projeto de circuitos eletrônicos quanto ao desenho de máscaras de circuitos integrados.

5- MIPS: UMA METODOLOGIA INTEGRADA DE PROJETO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO COMPUTARIZADOS

Autor: Artur Ribeiro de Barros - Mestre - (28.02.77)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

É apresentada uma abordagem integrada do processo de desenvolvimento de sistemas de informação a partir de um modelo proposto de sistemas de informação. O sub-problema referente ao projeto da parcela computarizada de um sistema de informação é então analisado, sendo proposta uma metodologia de projeto que se baseia em uma linguagem gráfica informal de especificação e em um conjunto de índices diretores.

6- PROPOSTA DE UM ANALISADOR CONCEITUAL PARA APLICAÇÃO NO SISTEMA DE ENSINO BÁSICO

Autor: Oscar Luiz Monteiro de Farias - Mestre - (21.03.77)

Orientador: Sueli Mendes dos Santos

Neste trabalho é proposto o modelo de um Analisador Conceitual para um subconjunto da Língua Portuguesa. O Analisador transformará sentenças escritas em português em uma representação interna, passível de ser integrada na rede semântica apresentada na tese de mestrado de Pedro Leon da Rosa Filho.

O objetivo é permitir diálogos entre o computador e o aluno, de forma que este possa, em português, solicitar informações sobre o conteúdo das lições do Sistema de Ensino Básico.

## 7-UM ESTUDO SOBRE A FUNÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO DO BANCO DE DADOS

Autor: Cheryl Owens Fox - Mestre - (20.07.77)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

O objetivo da tese é apresentar e discutir diversas definições de "Administração do Banco de Dados" que se encontram na literatura técnica, bem como apresentar um exemplo demonstrando a implantação dessa função numa empresa.

## 8-SIMULAÇÃO DE UMA REDE DE COMPUTADORES PARA TRANSMISSÃO DE DADOS

Autor: Paulo Oliveira Araújo Costa - Mestre - (26.08.77)

Orientador: Arndt Von Staa

Descrição da tecnologia atual das redes de computadores para transmissão de dados. Proposição de um modelo, codificado em "GPSS", para simulação de todos os eventos que têm influência no tempo total de transmissão de uma mensagem em uma rede de computadores de comutação por pacotes semelhantes à rede "ARPA".

## 9-APLICAÇÃO DE ANALISADOR FOCAL NA GERAÇÃO DE RESPOSTA PARA O SISTEMA DE ENSINO PBÁSICO

Autor: Pedro Vieira do Nascimento - Mestre - (31.08.77)

Orientador: Sueli Mendes dos Santos

Neste trabalho é proposto um gerador de respostas para um diálogo a ser mantido sobre as lições do sistema de ensino da Linguagem PBÁSICO. O gerador estará acoplado ao Analisador Conceitual, apresentado na tese de mestrado de Oscar Luiz Monteiro de Farias, por intermédio do Analisador Focal.

O Analisador Focal estenderá o conjunto de sentenças compreendidas pelo sistema, apresentado na tese de mestrado de Pedro Leon da Rosa Filho, transformando a saída de Analisador Conceitual referido acima em uma forma passível de ser integrada na rede semântica do sistema de compreensão.

O objetivo deste trabalho é permitir o diálogo entre o Sistema de Ensino e o aluno, de forma que este possa em Português solicitar informações ou questionar o sistema sobre o conteúdo das lições.

## 10-MANIPULADOR DE TEORIAS DEFINICIONAIS - UMA APLICAÇÃO À TOPOLOGIA

Autor: Rosana de Saldanha da Gama Lanzelotte - Mestre -  
(02.09.77)

Orientador: Emmanuel P. Lopes Passos

O Manipulador de Teorias Definicionais é um sistema implementado em SPITBOL, que visa auxiliar usuários interessados no estudo de teorias com características definicionais, sejam elas matemáticas ou não. Para cada teoria é gerado um "data-base" pelo usuário. A partir daí, pode-se fazer consultas utilizando uma "query-language", especialmente projetada. Foi também realizada uma aplicação do sistema à classificação de espaços topológicos.

#### 11- UM ESTUDO DA APLICAÇÃO DE MONITORES AO PROJETO DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Autor: Miguel Angelo Alves Nôvoa - Mestre - (10.10.77)

Orientador: Firmo Freire

Três propostas de monitor (devidas a Hoare, Brinch Hansen e Wirth) são apresentadas e discutidas. Uma quarta é esboçada tendo como pano de fundo uma linguagem de especificação de sistemas de processos concorrentes. Esta última linguagem é usada para especificar a máquina virtual para execução de processos concorrentes.

Outra aplicação da linguagem proposta é na especificação completa de um sistema operacional residente para aplicações de controle em tempo real. Através dessa especificação é feita uma avaliação da técnica de monitores, e de seu papel no projeto e construção de sistemas operacionais.

#### 12- UM SISTEMA HEURÍSTICO DE DEMONSTRAÇÃO AUTOMÁTICA DE TEOREMAS PARA EXTENSÕES DA ÁLGEBRA BOOLEANA DAS CLASSES

Autor: Ulrich Shiel - Mestre - (25.10.77)

Orientador: Roberto Lins de Carvalho

Partindo de uma teoria específica, a Álgebra Booleana das Classes e com o auxílio de uma teoria quase definicional, da E-Teoria, desenvolveu-se uma estratégia direta de demonstração automática de teoremas. Foram definidos um conjunto de critérios de dedução e certas regras de substituição de variáveis, que serão aplicados às hipóteses e às cláusulas já deduzidas. A estratégia se baseia em, alternadamente, aplicar uma destas regras e verificar se a tese já foi demonstrada. Os critérios se mostraram suficientes para um grande número de fórmulas testadas e a estratégia demonstrou eficiência equivalente a outras, baseadas na negação da fórmula original (refutação). Os axiomas não fazem parte fixa do sistema, podendo portanto serem alterados pelo usuário.

### 13-A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SUBCONJUNTO DE LINGUAGEM NATURAL PARA CONSULTA A BANCO DE DADOS

Autor: Willian Carlyle Koelsch - Mestre - (28.10.77)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

Apresenta um subconjunto de linguagem natural para a extração de dados a partir de um banco de dados e um fluxograma generalizado para programas de impressão que apresentam os dados solicitados numa estrutura hierárquica. São apresentados alguns dos principais conceitos do modelo relacional, as estruturas de armazenamento permitidas pelo SGBD utilizado (TOTAL), e a implementação do sistema é ilustrada.

### 14-GERÊNCIA DE PROJETOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Autor: Paulo Sérgio Vilchas Fresneda - Mestre - (31.10.77)

Orientador: Arndt von Staa

Apresenta um estudo geral da área de gerência de projetos, descrevendo o seu conteúdo básico e os principais mecanismos de funcionamento, sendo enfatizada a utilização de sistemas de informação como ferramenta básica do gerente do projeto. Para fins de ilustração é apresentado um modelo de um sistema de informação para a gerência de projetos de pesquisa agropecuária, e feito um estudo das principais características das áreas de Pesquisa e Desenvolvimento e de Pesquisa Agropecuária.

### 15-ANÁLISE DE ASPECTOS ESTRUTURAIS DE PROGRAMAS PARA AUXÍLIO NA GERAÇÃO DE DADOS DE TESTE

Autor: Antonio Morais da Silveira - Mestre - (07.12.77)

Orientador: Carlos José P. de Lucena

Apresentam-se dificuldades existentes no processo de geração de dados para teste de programas e discutem-se as formas pelas quais se tem procurado solucionar tais problemas. Propõe-se uma metodologia para a geração de dados de teste baseada nos aspectos estruturais de programas que mostra que problemas de caminhos não atravessáveis e de arrays podem ser tratados através da execução simbólica de programas por substituição "forward".

A metodologia proposta é comparada com os trabalhos apre-

sentados por Lori Clarke e James King em seus sistemas automáticos de teste de programa.

16- UMA METODOLOGIA DE TESTE BASEADA NA ESPECIFICAÇÃO E ESTRUTURA DE PROGRAMAS

Autor: Omar de Abreu Lopes - Mestre - (19.12.77)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Trata-se de trabalho em que se analisam as vantagens e desvantagens dos principais critérios de teste de programas constantes da literatura técnica e em que se propõe um método de teste, viável na prática e que parece conferir um grau aceitável de confiabilidade. O método proposto baseia-se simultaneamente na especificação e na estrutura interna de programas, isto é, adota um ponto de vista "top-down" (especificação) e, também um ponto de vista "bottom-up" (estrutura interna). Descreve-se, também, a implementação de um "software" de apoio à aplicação do método.

17- VALIBOL - UMA EXTENSÃO DA LINGUAGEM COBOL VISANDO UMA ESPECIFICAÇÃO SIMPLIFICADA DE PROCEDIMENTOS DE VALIDAÇÃO DE DADOS

Autor: Heródoto Bento de Mello Filho - Mestre - (22.12.77)

Orientador: Arndt Von Staa

Partindo da conclusão de que o problema de validação de dados tem sido preterido no desenvolvimento do universo de facilidades de programação, faz-se, inicialmente uma especificação simplificada de procedimento de validade. A seguir introduz uma extensão à linguagem COBOL, denominada VALIBOL, que se pretende atender às necessidades reveladas. E, finalmente, apresenta-se uma descrição não algorítmica da conversão do VALIBOL para o COBOL, com vistas a uma futura implementação, via pré-processor.



1978

1-PROJETO LÓGICO DE UMA CALCULADORA: ESPECIFICAÇÃO E SIMULAÇÃO DE UM MICROPROCESSADOR DE 4 BITS E IMPLEMENTAÇÃO DAS OPERAÇÕES MAIS IMPORTANTES DA CALCULADORA.

Autor: Leacir Nogueira Bastos - Mestre - (27.01.78)

Orientador: Albrecht von Plehwe

Projeto de um microprocessador, direcionado para funcionar como Unidade Central de Processamento de uma Calculadora Eletrônica e, através de suas especificações, construir o sistema lógico e numérico da Calculadora. Para cumprir este objetivo, o trabalho foi dividido em três tarefas distintas: i) projetar o microprocessador, ii) projetar a calculadora e iii) simular as funções do microprocessador para testar as rotinas implementadas.

2-DESENVOLVIMENTO, IMPLEMENTAÇÃO, DESCRIÇÃO LÓGICA E DOCUMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE BANCO DE DADOS.

Autor: Roberto Pires Vasques - Mestre - (02.02.78)

Orientador: Antônio Luz Furtado

Desenvolvimento, implementação e documentação de um sistema com a finalidade de ser um suporte básico em Banco de Dados. No sistema apresentado estão incluídas três estruturas de arquivos fundamentais e uma de suporte e os procedimentos que permitem cada tipo de operação requerida sobre essas estruturas.

3-DESENVOLVIMENTO, IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE UM SISTEMA DE BANCO DE DADOS.

Autor: Sonia Maria Miguel Passos - Mestre - (02.02.78)

Orientador: Antônio L. Furtado

Desenvolvimento e implementação de um sistema de Banco de dados, com a finalidade de ser um suporte básico para 3 principais modelos de Banco de Dados e dotar este sistema de recursos que permitem avaliar a sua eficiência. O Sistema de Avaliação de Eficiência visa permitir ao usuário avaliar a eficiência do seu banco de Dados, e com base nos resultados da análise adaptar o sistema às suas necessidades, bem como dar suporte a futuras versões do sistema de Base de Dados.

#### 4- APLICAÇÃO DE SIMULAÇÃO DISCRETA NO CONTROLE DE INTERSEÇÕES URBANAS.

Autor: Marcia Pitangueira Tavares - Mestre - (22.02.78)

Orientador: Heitor H. M. Quintella

Projeto e experimentação de um software modular para modelagem de sistemas de tráfego urbano. Dois modelos de simulação para controlar o fluxo de tráfego em interseções urbanas são apresentados neste trabalho. O efeito do volume de tráfego no desempenho dos modelos é analisado por meio de distribuição estatísticas e dos tempos médios de espera para entrar na interseção, avaliados separadamente para cada modelo. Ambos modelos estão codificados em GPSS do sistema IBM/370/165.

#### 5- UMA APLICAÇÃO DE BANCO DE DADOS USANDO AS TÉCNICAS DO JACKDAW EM SESSÕES INTERATIVAS.

Autor: Antônio Rodrigues Neto - Mestre - (03.03.78)

Orientador: Michael F. Challis

Apresentação e discussão das técnicas disponíveis no "JACKDAW" para criação e manipulação de um Banco de Dados em sessões interativas. Um sistema de informações para o Departamento de Informática foi projetado e implementado objetivando ilustrar o trabalho desenvolvido. Ao final são apresentados algumas sugestões de possíveis modificações no "Software" estudado.

#### 6- FERRAMENTAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES APOIADOS EM BANCO DE DADOS A PARTIR DA SUA ESPECIFICAÇÃO CONCEITUAL.

Autor: Luiz Carlos Ribeiro Brandão - Mestre - (17.03.78)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

O trabalho consiste basicamente numa extensão das facilidades de um DBMS visando sua utilização na implementação de Sistemas de Informações apoiados em Banco de Dados a partir de sua Especificação Conceitual. Um mapeamento de parte da especificação conceitual dos dados e dos procedimentos de processos para um esquema interno do Banco de Dados do Sistema e comandos de manipulação de dados, respectivamente, foi implementado.

## 7- ANÁLISE DE SISTEMAS: UMA ABORDAGEM SISTÊMICA.

Autor: Solange de Lima Asteggiano - Mestre - (09.03.78)

Orientador: Luiz Carlos Sã Carvalho

Este trabalho apresenta inicialmente um corpo de conceitos básicos para a análise de sistemas (e, por extensão, para toda área de sistemas de informação). Estes conceitos são relativos a sistemas, informação e linguagem. Com base nos conceitos formulados e no enfoque de Langefers é proposto um esquema metodológico para análise de sistemas buscando demonstrar a viabilidade e vantagens de uma maior sistematização do referido processo.

## 8- UMA METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.

Autor: João Dias Queiroz - Mestre - (17.03.78)

Orientador: Arndt von Staa

Após um posicionamento do presente trabalho dentro do contexto do desenvolvimento de sistemas de informações gerenciais, é feita uma apresentação de um método de elaboração de propostas de desenvolvimento de sistemas de informação computarizados, otimizado pela acoplagem de alguns métodos conhecidos - BSP, SADT, HIPO, PSL/PSA - os quais são descritos de forma sucinta. É apresentado um exemplo da utilização do método proposto, e ao final é feita uma análise a respeito da utilização dos métodos suporte.

## 9- TIPOS DE DADOS: UM ESTUDO DE ESPECIFICAÇÃO FORMAL POR MEIO DE ALGORITMOS DE MARKOV.

Autor: Ricardo Ladeira Mazzini - Mestre - (14.04.78)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Estudo sobre a especificação formal de tipos de dados através do uso de algoritmos de Markov. Para tanto, são abordados os conceitos de especificação formal, algoritmos de Markov e tipos de dados e são apresentados exemplos de especificação formal de alguns tipos mais conhecidos.

10- UMA METODOLOGIA AUTOMATIZÁVEL PARA GERAÇÃO DE DOCUMENTOS CONSISTENTES.

Autor: Sôstenes Apolos da Silva - Mestre (22.06.78)

Orientador: Arndt von Staa

Documentos de um sistema podem apresentar interseções. Para que uma documentação não se torne inconsistente ao se introduzir mudanças num documento, deve-se atualizar todos os documentos que compartilhem da parte alterada. No presente trabalho é proposta uma metodologia de documentação de sistemas em que todas as informações são mantidas em uma base de informações, da qual todos os documentos são cópias de trechos selecionados. Evita-se inconsistências entre documentos após alterações, uma vez que essas só ocorrem na base de informações.

11- ESTUDO DA ÁREA DE ESTABILIDADE DE CERTOS MÉTODOS CÍCLICOS.

Autor: Jorge Kakitani - Mestre - (28.07.78)

Orientador: Therezinha C.F. Chaves

Os métodos cíclicos introduzidos por Donelson e Hansen em 1971 têm sido muito estudados e mostram-se bem favoráveis a obtenção de ordem de convergência elevada. Aproveitando-se dessa idéia e dando uma nova abordagem teórica a esses métodos, o Prof. Peter Albrecht definiu uma nova classe de métodos cíclicos, os Â-métodos, indicados para o uso de passos de discretização fixos. Nesse trabalho estuda-se a área de estabilidade de quatro classes de métodos cíclicos, procurando-se nesses exemplos, fazer uma comparação entre o aumento de ordem versus extensão da área de estabilidade.

12-ESPECIFICAÇÃO CONCEITUAL DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: UM ESQUEMA METODOLÓGICO.

Autor: Elisabeth do Rego Lins - Mestre - (14.08.78)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

O trabalho apresenta e discute, inicialmente, os conceitos propostos por Bo Sundgren para a especificação conceitual de bancos de dados. Esses conceitos dizem respeito à descrição das entidades da realidade objetiva a serem referenciadas em bancos de dados e à definição das estruturas de referência a essas entidades. Os conceitos apresentados são aplicados a um caso real, em ambiente de empresa, sendo proposta, ao final, uma estrutura metodológica básica para a especificação conceitual de Sistemas de Informação.

13-EM BUSCA DE UMA LINGUAGEM DE ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS PARA O PROJETO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO APOIADOS EM BANCO DE DADOS.

Autor: Valneide Cabral - Mestre - (23.08.78)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

Introdução aos rudimentos de uma linguagem orientada para expressar os requisitos para o projeto de sistemas de Informação apoiados em banco de dados. Os conceitos e termos utilizados se baseiam no enfoque infológico e nas recomendações do ANSI/SPARC. A necessidade de tal linguagem e os conceitos e termos utilizados também são analisados no trabalho. Parte da sintaxe do PSL, principalmente aquela referente a descrição dos aspectos dinâmicos do sistema, foi aproveitada. O trabalho também inclui um exemplo de utilização da linguagem esboçada.

14-UM ESTUDO SOBRE ÍNDICES SECUNDÁRIOS EM SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

Autor: Luiz Paulo Leal da Gama Malcher - Mestre - (21.08.78)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

O uso de índices secundários em sistemas de banco de dados é muito importante. Há três problemas significativos nesta área: seleção de índices, opção entre índices simples ou combinados, e implementação de índices. Este trabalho analisa cada problema separadamente. Alguns métodos de seleção de índices são descritos e comparados. A opção entre índices simples e combinados é também analisada. A implementação dos índices secundários é estudada sobre dois aspectos: Métodos de acesso, a diretório e organização de índices. Um exemplo onde índices são selecionados e, uma particular estrutura de índices adotada é também apresentada.

15- ANÁLISE E IMPLEMENTAÇÃO DE UM ALGORITMO DE CRIAÇÃO E PESQUISA DE TABELAS DE SÍMBOLOS PARA TRADUTORES.

Autor: Mário Martins - Mestre - (28.08.78)

Orientador: Gaston Gonnet

Estudo, do ponto de vista probabilístico (teórico), do comportamento de um algoritmo de criação e pesquisa de tabelas de símbolos para tradutores, simulando a utilização de memória externa, e a sua implementação. Para isto, determinamos as relações entre parâmetros para que possamos otimizar diversos aspectos das tabelas de símbolos. Através de um exemplo, mostramos que estes resultados teóricos estimados foram satisfeitos.

16- UM MÉTODO PARA COMPOSIÇÃO DE MÓDULOS DE SISTEMAS DE PROGRAMAÇÃO

Autor: Elizabeth de Jesus Maragno Crippa - Mestre - (25.08.78)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Apresentação de uma metodologia para o projeto de módulos de programa a partir de uma especificação funcional expressa em PSL. A implementação da metodologia utiliza conceitos de álgebra de matrizes para agrupar processos e arquivos e avaliar a economia de volume de transporte resultante desses agrupamentos.

17- MAPAS BATIMÉTRICOS - PROBLEMAS DE CONSTRUÇÃO E ANÁLISE AUTOMÁTICA.

Autor: Hernani Aquini F. Chaves - Mestre - (05.09.78)

Orientador: Antônio Cesar Olinto de Oliveira

Identificação das limitações e possibilidades de se aplicar métodos de construção e de análise numérica por computadores, de mapas de isopletas de dados geofísicos, com distribuição espacial irregular, como os encontrados num banco de dados oceanográfico. Foram construídos os mapas batimétricos de três áreas da margem continental brasileira, usando-se o Banco de Dados do Projeto REMAC. Para comparação, foram utilizados três algoritmos de mapeamento automático disponíveis no Sistema Gráfico.

Os resultados obtidos, empregando-se os três algoritmos, concordam com os mapas traçados a mão, equivalendo-se estatisticamente na representação dos dados originais. As estimativas por média ponderada e por projeção de mergulho atenuam as inclinações da topografia.

#### 18-PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS.

Autor: Ana Regina Cavalcanti da Rocha - Mestre - (07.12.78)

Orientador: Arndt von Staa

Após situar o planejamento dentro do ciclo de vida de um projeto, é feito um estudo sobre a abordagem dada ao Plano do Projeto de Sistemas Automatizados. A partir deste estudo apresenta-se uma metodologia para elaboração de planos de desenvolvimento de projetos de "software". Apresenta-se, também, um exemplo de plano produzido utilizando a metodologia proposta.

#### 19-SISTEMAS DE DADOS DISTRIBUÍDOS

Autor: João Victor Lellis - Mestre - (11.12.78)

Orientador: Arndt von Staa

São identificados problemas relativos a especificação de dados distribuídos. Para tal, são definidos conceitos de sistemas de informação. São descritas as principais questões relativas a estes, do ponto de vista infológico e datalógico. É verificada a possibilidade da aplicação de sistemas distribuídos como solução adequada para os problemas levantados. São examinados também as necessidades de suporte para a implementação de sistemas distribuídos.

#### 20-AUDITORIA DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS

Autor: Fernando Antônio Frota Parente - Mestre - (11.12.78)

Orientador: Arndt von Staa

Um posicionamento do trabalho é feito no contexto dos sistemas de informações automatizados mediante uma apreciação teórica que evidencia a necessidade, conceituação e área de atuação da função da AUDITORIA para sistemas automatizados.

Igualmente são abordadas as diversas etapas de uma auditoria de sistemas, técnicas de tratamento e métodos aplicáveis nas diversas etapas. Ao final o trabalho apresenta uma metodologia para desenvolvimento das tarefas de auditar sistemas automatizados.

#### 21- ESTUDO DE UM MODELO DE REDES SEMÂNTICAS PARA BANCO DE DADOS

Autor: Helena Maria Barbosa do Amaral - Mestre - (15.12.78)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

Estudo crítico do Modelo de Rede Semântica para Banco de Dados, proposto por Nicholas D. Roussopoulos. Os conceitos básicos foram explicados, ilustrados e comparados com os de outros modelos. Elaboramos um exemplo de aplicação prática do modelo e mostramos as vantagens da utilização desse modelo. Apresentamos os problemas encontrados para a construção do exemplo, sugerimos soluções para alguns problemas e relacionamos aqueles que exigem estudos mais detalhados para serem resolvidos.

#### 22- ANÁLISE E PROJETO DE ARQUITETURA DE UM SISTEMA DE GERÊNCIA DE BANCO DE DADOS

Autor: Leonardo Lellis Pereira Leite - Mestre - (21.12.78)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

Este trabalho apresenta a análise e projeto da arquitetura para um sistema de gerência de banco de dados. Inicialmente são abordados os aspectos que caracterizam a necessidade de utilização de tais sistemas em sistemas de informação; a seguir, é estabelecido um conjunto de conceitos que caracterizam os aspectos funcionais de sua arquitetura. Alguns sistemas são analisados diante deste conjunto de conceitos e, finalmente, é feita a especificação funcional de um sistema de gerência de banco de dados.

#### 23- UM ESTUDO SOBRE TÉCNICAS DE TRANSFORMAÇÃO DE PROGRAMAS

Autor: Ascendino Rodrigues de Araujo - Mestre - (27.12.78)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Este trabalho é um estudo sobre a utilização de definições semânticas de estruturas de linguagem de programação, objetivan-



do sua aplicação para a prova da validade de técnicas de transformação de programas. São utilizados combinadores lógicos para definir a semântica das estruturas. Apresenta-se uma relação de equivalência entre estruturas, com exemplos de estruturas equivalentes. Demonstram-se o comportamento das estruturas e as equivalências apresentadas.

#### 24- METODOLOGIA PARA PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Autor: Paulo Cesar Ferreira Mulatinho - Mestre - (28.12.78)

Orientador: Heitor Luiz M. Quintella

Podemos encontrar uma volumosa e relativamente dispersa literatura sobre Sistemas de Informação. Porém a prática tem permitido constatar, durante o planejamento de Sistemas, dificuldades que ultrapassam o âmbito puramente técnico e se situam na esfera da abordagem metodológica do problema. Tais dificuldades têm comprometido parcialmente, e até mesmo inviabilizado, vários projetos. Este trabalho, ao propor uma metodologia para planejamento de Sistemas de Informação, visa a solucionar este problema. Esperamos que, por sua abordagem ampla e objetiva, venha a se constituir num "guide" para todos que, a partir de um conhecimento básico, desejam planejar Sistemas de Informação.

#### 25- MODELOS DE AVALIAÇÃO E ESCOLHA DE ORGANIZAÇÕES DE ARQUIVOS

Autor: Diana Pitlik Tortato - Mestre - (29.12.78)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

Este trabalho trata do problema de avaliação e seleção de organizações de arquivos para uma certa classe de aplicações. Com este objetivo, vários modelos generalizados de estruturas de arquivos têm sido sugeridos na literatura. Aqui, alguns dos principais trabalhos são analisados e comparados e um deles, o Modelo de Acesso Hierárquico (HAM), desenvolvido por Yao, é especialmente apresentado em detalhes. Vários exemplos de modelagem de organizações de arquivos típicas são mostradas. Em particular o modelo também é aplicado às estruturas de arquivos gerenciadas pelo ADABAS.

1979

## 1- ESPECIFICAÇÃO FORMAL DE BANCO DE DADOS E SUAS RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE

Autor: Gilberto Antunes Teixeira - Mestre - (19.01.79)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

O trabalho analisa cientificamente os modelos de especificação conceitual propostos por Bo Sundgren em "An Infological Approach to Data Base", e por H. Biller & E. Neuhold em "Semantics of Data Bases ...", e através de julgamento próprio, estabelece um conjunto de conceitos para a especificação conceitual de DB's. Dentro do modelo conceitual proposto são implementadas as idéias apresentadas por K. Eswararam & D. Chamberlin em "Functional Specifications of Subsystem for Data Base Integrity", através de regras gramaticais para a especificação formal de restrições de integridade. Tais regras são aplicadas ao problema formulado pelo Prof. A. L. Furtado, na monografia "Complete and Compatible sets of update operations", o que permitiu demonstrar que a solução do problema da cooperação entre operações de atualização sobre um DB, completa a semântica do mesmo através do estabelecimento de "precedência" e comunicação entre essas operações.

## 2- SISTEMA INTERATIVO PARA A CONSTRUÇÃO DE MODELOS MINIMAIS NO UNIVERSO DE HERBRAND

Autor: Margarida Maria Bereta Pion - Mestre - (06.02.79)

Orientador: Paulo A. Veloso

Este trabalho consta de uma implementação em SPITBOL de um sistema interativo, cuja finalidade principal é auxiliar pesquisadores na análise de axiomatização de estruturas e tipos de dados, facilitando a construção de modelos minimais no universo de Herbrand, obtido pela skolemização de axiomas. O sistema inclui um demonstrador de teoremas que utiliza o algoritmo de unificação de J.A. Robinson, podendo portanto ser utilizado como núcleo para demonstradores semi-automáticos de teoremas. O sistema foi projetado tendo em vista seu uso por um pesquisador sem experiência de programação.

## 3- UM MÉTODO PARA AUTOMATIZAÇÃO DE UM SISTEMA DE GERÊNCIA DE CAIXA:

ESTUDO DE CASOS

Autor: José Geraldo A. C. Carvalho - Mestre - (16.02.79)  
Orientador: Heitor L.M. Quintella

A dissertação começa com uma descrição do problema de gerência de caixa abordando o caso específico da Esso Brasileira de Petróleo S/A e apontando os benefícios resultantes de controles eficazes aplicados a esse fim. Os problemas mais frequentes encontrados pelo grupo responsável por gerenciar a caixa de uma empresa, principalmente os relativos ao relacionamento com a Rede Bancária, são identificados e para cada problema levantado, métodos automáticos de controle com o objetivo de fornecer ferramentas operacionais rápidas e precisas que auxiliem a Cia. na tomada de decisão. Finalmente, são apresentadas conclusões visando a generalização dos problemas abordados.

#### 4- CONTABILIDADE DE CUSTOS NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Autor: Julio Cesar S.P. Leite - Mestre - (23.03.79)  
Orientador: Arndt von Staa

É de amplo domínio o crescimento dos custos de software. Os programas tornam-se, com o passar do tempo, cada vez mais dispendiosos e não temos estimativas confiáveis de custo, antes da construção de um software. Defrontando-se com tal problema, o trabalho apresenta uma visão econômica do fenômeno dos altos custos de software, um resumo dos principais trabalhos em estimativas de custo, e a formalização de uma técnica de coleta de dados para a formação de um Banco de Dados de Custos. Esta técnica baseia-se, fundamentalmente, na contabilidade de custos, com elementos capazes de refletir índices de produtividade na construção de um software.

#### 5- TÉCNICAS PARA O PROJETO E A IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE SOFTWARE CONFIÁVEIS

Autor: José Augusto C. Magalhães - Mestre - (23.03.79)  
Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

O presente trabalho propõe um conjunto de técnicas orienta -

das para o desenvolvimento de sistemas de software confiáveis. Ele também enfoca os aspectos de tolerância e intolerância a faltas e caracteriza alguns mecanismos básicos de detecção de erros. A título de exemplo das técnicas propostas, é apresentado o projeto de um sistema real, cujas características de confiabilidade são posteriormente analisadas.

6- UM ESTUDO SOBRE A ESPECIFICAÇÃO DO SINCRONISMO DE PROCESSO CONCORRENTES

Autor: Geraldo Machado Costa - Mestre - (26.03.79)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Este trabalho trata de problemas de especificação do sincronismo de processos concorrentes através de expressões regulares. Com este objetivo, apresentamos inicialmente as tentativas, existentes na literatura, de solução do problema pela troca de sinais e mensagens entre os processos. Estudam-se, então, formas de caracterizar classes de expressões regulares para que possam ser utilizadas na definição de sequências possíveis de ocorrência de operações em recursos compartilhados. Apresentam-se notações e extensões de expressões regulares e alguns exemplos característicos de problemas de sincronismo, expressos nessas notações.

7- UM ESTUDO SOBRE MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS

Autor: Pedro Luiz Steinbruch - Mestre - (23.04.79)

Orientador: Antonio Luz Furtado

Este trabalho tem por objetivo ser uma introdução ao estado da arte em modularidade, e apresentar e discutir a metodologia de modularização de programas proposta por Myers; quer por exemplos de seu uso, quer por extrapolações feitas a partir do confronto entre conceitos anteriormente propostos na área e as propostas do autor. Propostas relevantes de outros autores são também apresentadas, além de qualidades consideradas desejáveis em programas modulares; após a implementação da solução de um problema por um programa modular obtido através do uso daquela metodologia, discute-se os principais aspectos e os possíveis pontos críticos da metodologia utilizada.

## 8- TÉCNICA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE CONFIÁVEL

Autor: José Antonio F. Mendes - Mestre - (16.06.79)

Orientador: Arndt Von Staa

Apresenta, de forma didática, as principais técnicas de desenvolvimento de software confiável. São apresentadas as metodologias de projeto e programação, os modelos para confiabilidade de software, o conceito de software tolerante a falhas, bem como depuração, teste, gerência de software e os fatores humanos em programação. Uma bibliografia comentada apresenta os artigos e livros mais importantes publicados nesta área.

## 9- MANUTENÇÃO DE SOFTWARE

Autor: Eduardo Taquece Moura - Mestre - (18.07.79)

Orientador: Arndt Von Staa

O problema da manutenção de software é situado dentro do contexto atual. Conceitos básicos a respeito de Qualidades de Software e também sobre o Ciclo de vida dos sistemas são apresentados. Posteriormente são abordados os problemas relacionados com a introdução de alterações. Procedimentos, técnicas e ferramentas destinadas a facilitar o desenvolvimento de sistemas manuteníveis, bem como a efetuar a manutenção de sistemas já implementados, são estudadas.

## 10- CONTROLE DE PROCESSOS POR SISTEMAS DIGITAIS

Autor: Fernando Malburg da Silveira - Mestre - (18.07.79)

Orientador: Arndt von Staa

Os campos de aplicação da tecnologia de controle de processos vêm apresentando notável crescimento na atualidade. Em paralelo, cresce a demanda de especialistas nas várias disciplinas que compõem interativamente a tecnologia em questão. Estes fatos justificam melhor atenção do estudante de Informática para com o assunto, e estimulam a confecção de um texto didático abrangendo seus aspectos mais importantes: os princípios básicos de controle, as características do hardware e os requisitos do software de tempo-real para aplicações de controle de processos. O propósito da presente dissertação é produzir tal texto, resumindo didaticamente as informações mais relevantes (raramente encontradas unificadas sob o enfoque da Informática nas pu-

blicações dedicadas à matéria), e procurando tornar menos esparsa a atual troca de informações entre Universidades e Indústria.

#### 11- SISTEMAS DE INFORMAÇÃO INTEGRÁVEIS

Autor: Anselmo Frizera Jr. - Mestre - (11.07.79)

Orientador: Jayme Goldstein (NSI-PUC/RJ)

Propõe-se neste trabalho uma metodologia que, a partir da especificação conceitual de um Sistema de Informação Integrado, coloca à disposição de seus usuários as informações necessárias ao desenvolvimento de suas aplicações e aos seus processos decisórios. A emulação de um SGBD (DBMS), resultante deste procedimento, servirá como estratégia intermediária para instalações em fase de expansão de equipamento ou de definição de Sistemas de Informação.

#### 12- TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA DE MENSAGENS EM REDES DE COMPUTADORES

Autor: Mário Antonio Monteiro - Mestre - (18.07.79)

Orientador: Daniel A. Menascé

O trabalho trata do estudo da transmissão automática de mensagens escritas, através de redes de computadores. Inicialmente apresenta-se um estudo dos conceitos básicos de teleprocessamento e redes de computadores. Em seguida, investiga-se um sistema de transmissão automática de mensagens, implementado por uma rede de comunicações de computadores. O sistema é discutido com algum detalhe, considerando-se diversos aspectos, inclusive o econômico. Por esta razão procura-se orientar o estudo de modo a possibilitar o uso de microprocessadores. O trabalho conclui com a apresentação de uma metodologia, de caráter geral, que possa auxiliar o desenvolvimento de um sistema deste tipo. Imagina-se a utilidade de um sistema semelhante, para aumentar a eficiência e reduzir os custos dos serviços de comunicações de grandes empresas privadas ou órgãos governamentais.

#### 13- METODOLOGIA PARA SELEÇÃO DE SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE BANCO DE DADOS

Autor: Ronaldo Ribeiro Freitas - Mestre - (26.07.79)

Orientador: Antonio Luz Furtado

É apresentada uma metodologia que orienta o processo decisório

sório relativo à adoção de tecnologia de Banco de Dados e estabelece padrões e procedimentos para o planejamento, execução e controle das atividades inerentes à identificação de requisitos de estruturação e processamento de dados, à especificação do conjunto de características desejáveis para o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados, à construção de perfil e avaliação dos pacotes generalizados existentes no mercado de software e, finalmente, à seleção e aquisição do Sistema de Gerenciamento de maior mérito e melhor desempenho, em relação aos requisitos pré-definidos.

#### 14- ESPECIFICAÇÕES LÓGICAS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM "CROSS-COMPILER"

Autor: Weber Alves - Mestre - (27.07.79)

Orientador: Antonio Luz Furtado

Tem-se observado que o dispêndio de tempo de compilação é muito grande, quando se utilizam computadores de pequeno porte, devido sobretudo à sua reduzida disponibilidade de área de memória principal disponível. Uma possível solução, para contornar tal problema, é o uso de um compilador que possibilite obter, a partir de um computador de grande porte, código objeto utilizável em um de pequeno porte ("cross-compiler"). Esta dissertação é parte do projeto de construção de um "Cross-Compiler", sob novo enfoque, dividindo-o em três níveis; lógico, físico e de implementação. Constituindo-se no nível lógico de desenvolvimento do projeto, são nele apresentados conceitos e definições básicos, as metas que devem ser atingidas pelo compilador, os instrumentos técnicos que podem servir de base à sua construção e finalmente, o estudo, a escolha e o estabelecimento de cada uma de suas fases constitutivas, o que servirá como base para o desenvolvimento do segundo nível do projeto, o nível físico.

#### 15- ESPECIFICAÇÕES FÍSICAS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM CROSS-COMPILER

Autor: Estephan Leitão Lage - Mestre - (27.07.79)

Orientador: Antonio Luz Furtado

Constitui-se, este trabalho, no segundo nível de desenvolvimento do projeto de construção de um "CROSS-COMPILER" sob novo enfoque que seja, justamente, o de sua divisão em três níveis: lógico, físico e de implementação. Partindo de especifica

ções lógicas, pré-determinadas pelo nível anterior (lógico), esta dissertação apresenta, inicialmente, a escolha dos ambientes e das linguagens apoiado nos quais é montado o projeto. Em seguida, é feito o desenvolvimento do projeto, mostrando, fase a fase, as estruturas, métodos, rotinas e técnicas escolhidas para que o próximo nível de desenvolvimento esteja apto a desenvolver a implementação do "CROSS-COMPILER" em projeto.

16- UM SISTEMA DE ORÇAMENTO-PROGRAMA PARA ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO DIRETA APOIADO EM BANCO DE DADOS

Autor: Cláudio Andrade Teixeira - Mestre - (26.07.79)

Orientador: Antonio Luz Furtado

O trabalho analisa os atuais sistemas de Orçamento-Programa dos Órgãos da Administração Direta e, constatando a fraca coesão de seus diferentes componentes e segmentos propõe, alternativamente, a adoção, por aqueles Órgãos, de um sistema integrado, apoiado em Banco de Dados, que além de garantir o processamento das operações requeridas amplia consideravelmente a capacidade de informações gerenciais.

17- IMPLEMENTAÇÃO DE UM FILTRO LÉXICO DE PROPÓSITO GERAL: UM ESTUDO EXPERIMENTAL EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

Autor: Ademar Raimundo M. Teixeira - Mestre - (31.07.79)

Orientador: Arndt Von Staa

No processo de compilação a primeira atividade a ser exercida é a de decompor o texto fonte em unidades léxicas. Durante esta decomposição, serão encontradas unidades léxicas que não possuem utilidade do ponto de vista do processamento posterior, tais como comentários e sequências de "brancos". Uma rotina capaz de decompor o texto fonte em unidades léxicas, eliminar aquelas que forem inúteis, comprimir as que forem úteis através de uma tabela de símbolos, retornando identificações padronizadas, de tamanho curto e constante é chamada de filtro léxico. O propósito desta dissertação é, aplicando-se algumas metodologias de engenharia de "software" que visem alcançar uma melhora na qualidade do "software", demonstrar a aplicabilidade de tais conceitos em programas não triviais, através da implementação de um filtro léxico de propósito geral.



## 18- NÚCLEO DE SISTEMA OPERACIONAL PARA MICRO-COMPUTADOR INTEL 8080

Autor: João Paulo Vaz - Mestre - (06.08.79)

Orientador: Albrecht K. von Plehwe

O núcleo desenvolvido compreende os dois níveis mais baixos de um sistema operacional "em camadas" para micro-computador INTEL 8080. O primeiro nível tem a função de manter a fila para UCP. A fila é mantida em oito níveis de prioridade e são implementados comandos para liberar e inibir a execução de um processo liberado na fila. O segundo nível é encarregado da comunicação entre processos, do atendimento a interrupções, do controle de semáforos e do controle de processos. Esse nível implementa operações para envio e recebimento de mensagens, controle de semáforos e criação, terminação, inicialização e parada de processos.

## 19- UM ENSAIO SOBRE LAMBDA CÁLCULO E COMBINADORES

Autor: Adelio Hiromiti Yano - Mestre - (07.08.79)

Orientador: Roberto Lins de Carvalho

As teorias de  $\lambda$ - $\alpha$ - $\beta$ - $\eta$ -cálculo e de Combinadores são apresentadas de maneira didática, incluindo a demonstração do Teorema de CHURCH-ROSSER feito por Barendregt para  $\lambda$ - $\alpha$ - $\beta$ -cálculo.

Apresentamos uma extensão dessa demonstração para  $\lambda$ - $\alpha$ - $\beta$ - $\eta$ -cálculo. Além disso, não usamos nenhuma restrição para o uso de variáveis nas substituições em uma lambda-expressão. Tal restrição geralmente é encontrada na literatura, o que prejudica o rigor das demonstrações.

## 20- MACRO E MICRO PROGRAMAÇÃO DE UM MONITOR DE ENTRADA E SAÍDA

Autor: Isis D. L. Silva Mello - Mestre - (06.08.79)

Orientador: Albrecht K. von Plehwe

O trabalho consiste no desenvolvimento de software e firmware básicos para o microcomputador MICRO-Ø2, desenvolvido pelo Departamento de Engenharia Elétrica da PUC-RJ.

Foi implementado um Monitor de Entrada e Saída que possibilita a transferência de blocos de informação entre o microcomputador e dispositivos periféricos, propiciando um uso fácil e eficiente dos recursos do sistema. Objetivou-se, além disso, fornecer a programação de suporte que permitirá o desenvolvimento de sistemas de software de uso mais geral.

21- INSTRUMENTOS GERENCIAIS NA EVOLUÇÃO DA FUNÇÃO PROCESSAMENTO DE DADOS

Autor: Cid Carvalho Miranda Jr. - Mestre - (14.08.79)

Orientador: Heitor L.M. Quintella

O processamento de dados é enfocado como uma área funcional da empresa, como um processo de evolução que se inicia na implementação da primeira aplicação e se prolonga até um nível máximo de integração total com a empresa. São analisadas três teorias de evolução: a evolução econômica, a evolução funcional e a evolução da maturidade de utilização. É feito um paralelo entre as teorias, de modo a obter uma visão integrada. A seguir, analisam-se ferramentas gerenciais que a Gerência de Processamento de Dados pode utilizar, de modo a acompanhar e influir na evolução. Cada instrumento é analisado separadamente em função dos seus objetivos, suas características e sua dinâmica de evolução. Ao final, compara-se a visão integrada da evolução da função de processamento de dados com as evoluções dos diversos instrumentos, de modo a permitir um planejamento para a sua aplicação.

22- UM SIMULADOR PARA ARQUITETURAS DISTRIBUÍDAS UTILIZANDO MICRO PROCESSADORES

Autor: Ivo Maurício R. de Magalhães - Mestre - (28.09.79)

Orientador: Arndt von Staa

A partir do advento de microprocessadores, estes tem sido utilizados no desenvolvimento de sistemas computacionais com organizações paralelas. Esta tese visa a criação de uma 'ferramenta' para a simulação de arquiteturas paralelas utilizando microprocessadores, sendo para tal desenvolvimento um simulador baseado no micro processador INTEL 8080.

23- UM ESTUDO SOBRE A FUNÇÃO DO ADMINISTRADOR DE DADOS

Autor: Cleto Prata Crisóstomo - Mestre - (28.09.79)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

Esta dissertação tem como principal objetivo propor uma metodologia para a implementação da administração de dados e do uso do sistema dicionário de dados como uma sua ferramenta. Para tanto tratamos inicialmente de conceitos ligados à administração de dados e posteriormente dos conceitos referentes a sis

temas de dicionário de dados. Em ambas as abordagens, preocupamo-nos em esclarecer conceitos e em padronizar termos de interesse para a perfeita compreensão do assunto. Com base nos conceitos expostos propomos uma metodologia e em paralelo apresentamos um exemplo prático de implantação da administração de dados em uma em presa.

#### 24-UM ESTUDO SOBRE A GERAÇÃO DE CÓDIGOS POR COMPILADORES

Autor: Horácio Melendez Villalobos - Mestre - (31.10.79)

Orientador: Arndt von Staa

É apresentado um formalismo para descrever as fases de geração de código por compiladores. O formalismo é definido a partir de uma árvore abstrata gerada pelas fases de análise léxica, sintática e semântica. São mostrados métodos de codificação de árvores abstratas. Ilustra-se as aplicações do formalismo com exemplos tirados de diferentes linguagens de programação.

#### 25-ESTUDO COMPARATIVO DE TÉCNICAS DE TESTE DE PROGRAMAS

Autor: Claudia Maria Bauzer Medeiros - Mestre - (27.12.79)

Orientador: Carlos José P. de Lucena

Este trabalho contém um estudo comparativo de três técnicas de geração de dados para teste de programa. É dada uma atenção especial à eficiência de cada técnica em apontar alguns dos erros de programação mais comuns. As conclusões salientam as diferenças entre estas técnicas no tratamento de problemas específicos da área e enfatizam os obstáculos existentes à sua automação.

11/11

TESES DE DOUTORADO

1979

1- MÉTODOS CÍCLICOS COM EXTENSA REGIÃO DE ESTABILIDADE

Autor: Therezinha da Costa Ferreira Chaves -(29.03.79)

Orientador: Peter Albrecht

Por sua grande importância na solução numérica dos problemas matemáticos a estabilidade de métodos de discretização tem sido largamente pesquisada e vários são os novos resultados obtidos. O presente trabalho visa contribuir nesse sentido, examinando a possibilidade de se constituírem métodos cíclicos de alta ordem de convergência que sejam "stiff"-estáveis, usando os resultados mais recentes na área, inclusive os do orientador da tese, Prof. Peter Albrecht. Foram estudados e gerados dois tipos de métodos: métodos cíclicos de passo  $K$  e ordem  $2K$  (com exemplo no caso  $K=3$ ), e métodos de passo  $K$  e ordens  $2K-1$  e  $2K-2$  "stiff"-estáveis.

2- MÉTODOS DE DESCRIÇÃO DE TIPOS DE DADOS E ESTRUTURAS DE DADOS

Autor: Atendolfo Pereda Bórquez -(07.12.79)

Orientador: Roberto Lins de Carvalho

Este trabalho propõe uma concepção que unifica as diferentes metodologias usadas para a descrição de tipo de dados e estruturas de dados. Esta concepção baseia-se no "grau de abstração" e na forma de visualizar o domínio de dados de um problema que usam cada método de descrição. Propõe-se para esta última finalidade a classificação dos métodos em quatro grupos: descrições intensionais, descrições extensionais, descrições generativas e descrições operacionais. Apresentam-se exemplos de cada classe de descrição, e sugerem-se estratégias para a prova de equivalência entre descrições de classes diferentes.

1980

1- RECUPERAÇÃO DE FALHAS EM BANCOS DE DADOS DISTRIBUÍDOS: ESPECIFICAÇÃO DE UM COMPONENTE DE ARMAZENAMENTO CONFIÁVEL

Autor: Oscar Ernesto Landes - Mestre - (18.01.80)

Orientador: Daniel A. Menascé

A propriedade de um sistema de gerenciamento de bancos de dados distribuídos de se recuperar de falhas e manter a integridade dos dados é extremamente importante. Um estudo sobre as diversas técnicas de recuperação de falhas em bancos de dados é apresentado neste trabalho. A seguir, as idéias contidas neste estudo são integradas e ampliadas de forma a permitir a especificação de um componente de armazenamento para bancos de dados distribuídos. O componente de armazenamento é a porção do sistema de gerenciamento de bancos de dados responsável pelo acesso aos dados e pela implementação dos mecanismos de recuperação. A especificação do componente aqui proposto é feita em "PASCAL - LIKE". A avaliação de desempenho do componente de armazenamento, em termos do número médio de acessos à memória secundária por rotina do componente, é também apresentada. Finalmente, é mostrado aqui de que maneira o componente de armazenamento proposto pode ser utilizado para implementar um sistema de arquivos distribuídos.

2- PROJETO E DESENVOLVIMENTO ESTRUTURADO DE UM SISTEMA DE PROGRAMAÇÃO: ESTUDO DE CASO.

Autor: Talia Chaves Buarque de Holanda - Mestre - (12.03.80)

Orientador: Carlos José P. de Lucena

O presente trabalho se propõe a mostrar a aplicabilidade e as vantagens do uso combinado das técnicas da Análise Composta e da Programação Estruturada para o desenvolvimento de um sistema de programação. Com este objetivo, utiliza-se como exemplo um Modelo Corporativo para apoio ao planejamento econômico-financeiro de empresa. Este instrumento deve poder ser implantado em várias empresas, com características diversas, exigindo assim uma programação bastante flexível com características de confiabilidade, fácil manutenção, além de permitir modificações e acréscimos rápidos a custos reduzidos.

### 3- UMA ARQUITETURA ALTERNATIVA PARA O G-10

Autor: Rosa Maria Martins Ladeira - Mestre - (27.03.80)

Orientador: Albrecht von Plehwe

Este trabalho apresenta um sistema de desenvolvimento de microprogramas para o mini computador brasileiro G-10. O sistema permite traduzir microprogramas da forma simbólica para a linguagem de micromáquina e simular a sua execução. Uma nova arquitetura do G-10 é proposta e parcialmente implementada usando o sistema de desenvolvimento.

### 4- ANÁLISE E CRÍTICA DE TÓPICOS RELEVANTES NA CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Autor: Oscar Sérgio Marques Cardim - Mestre - (31.03.80)

Orientador: Arndt von Staa

As técnicas para desenvolvimento de Sistemas de Informação estão ainda na sua infância. Estudos recentes mostram que as ferramentas de especialização e programação não estão conduzindo, tal como esperado, que sistemas possuam alta qualidade. O próprio conceito de qualidade é matéria de discussão. O objetivo desta dissertação é obter mais conhecimentos sobre as propriedades de Sistemas de Informação, não só do ponto de vista técnico do analista, como também do ponto de vista funcional para os usuários finais. Inicialmente analisamos a função do Sistema de Informação na organização e definimos conceitos elementares. A seguir estudamos a determinação de critérios de qualidade a partir das propriedades externas esperadas, para uma boa interação com os usuários. Analisamos também, neste texto, a especificação de requisitos, a análise de custo-benefício e métodos para formação de dados voltados à informação.

### 5- PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS CONSIDERANDO RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE E SEGURANÇA

Autor: Lucas Mortimer Macedo - Mestre - (23.04.80)

Orientador: Antonio Luz Furtado

É um exemplo de projeto de banco de dados no modelo relacional, através de uma metodologia que leva em consideração:

- integridade de dados
- segurança de acesso
- facilidades operacionais para os usuários

Também apresenta a especificação e implementação das transações de atualização e consulta usando o sistema HYADES de gerência de bancos de dados.

6- PROJETO DE UM EMULADOR PARA SISTEMA BASEADO EM MICROPROCESSADOR, DE TERMINAIS IBM VOLTADOS PARA ENTRADA REMOTA DE SERVIÇOS

Autor: David Palatnik - Mestre - (24.04.80)

Orientador: Michael Stanton

A tese em questão se propõe a descrever a implementação de um programa que emula no microcomputador COBRA-300, 3 terminais da IBM que realizam entrada remota de serviços (RJE) à saber, o 2770, o 3780 e o 2780. São apresentadas inicialmente todas as características da comunicação envolvendo duas máquinas tais como tipos de linha, protocolos, modulação, etc. e em seguida é mostrado o projeto propriamente dito.

7- UM CROSS-ASSEMBLER PARA O MICROPROCESSADOR INTEL 8086

Autor: Francisco Pedroso Falcão - Mestre - (21.07.80)

Orientador: Albrecht von Plehwe

A utilização de microprocessadores em aplicações cada vez mais sofisticadas justifica a elaboração de Cross-Assemblers e Cross-Compilers. Estes recursos fornecem facilidades para o desenvolvimento e teste do software de tais máquinas. O presente trabalho descreve como foi desenvolvido o implementado o Cross86, um Cross-Assembler para o microprocessador 8086 da INTEL, Corp.

8- UM ESTUDO SOBRE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS: A FASE DE DEFINIÇÃO DE REQUISITOS

Autor: Mário Belisário de Carvalho Filho - Mestre - (25.07.80)

Orientador: Arndt von Staa

O propósito da dissertação é estudar a fase de definição de requisitos dos sistemas de programação. São estabelecidos os objetivos da fase e sugerido que os mesmos sejam alcançados por um processo construído de cinco etapas bem definidas. São apresentados conteúdos dos documentos produzidos e comentados as principais características de uma correta especificação de requisitos; são apresentados, ainda, métodos e técnicas atuais de análise e especificação de requisitos.

9- EM BUSCA DE UMA METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS EM AMBIENTE DE BANCO DE DADOS

Autor: Carlos Andrade Duarte - Mestre - (25.07.80)

Orientador: Rubens N. Melo

A dissertação tem por objetivo apresentar uma série de normas ou técnicas que permitam estabelecer uma metodologia para desenvolvimento de sistemas em ambiente de banco de dados. Procura realçar a análise dos dados como uma base para o projeto lógico do banco de dados e para a definição dos esquemas. Mostra ainda o relacionamento entre a análise de dados e a análise funcional.

10- AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS

Autor: Osmar Boavista Cunha Jr. - Mestre - (25.07.80)

Orientador: Arndt von Staa

É analisado o processo de Avaliação de Projetos de Sistemas Automatizados em função das peculiaridades decorrentes do desenvolvimento do Software. Partindo de uma análise financeira básica dos Custos e Benefícios Vinculados a um Projeto, é feita a validação Técnica, Administrativa e Econômica dos parâmetros de incerteza nas estimativas em que essa análise se apoia. Através de um estudo de sensibilidade do projeto é feita, então, a projeção dessa incerteza nos esquemas da análise financeira, procurando-se caracterizar o ambiente de decisão empresarial dos Projetos de Sistema.

11- SISTEMA BÁSICO DE COMUNICAÇÃO ENTRE PROCESSOS PARA UMA REDE DISTRIBUÍDA DE MICROPROCESSADORES: MÁQUINA GMB DIRIGIDA POR DADOS

Autor: Robério da Cunha Coutinho - Mestre - (29.07.80)

Orientador: Wilson Ruggiero (USP/SP)



Principalmente nos últimos cinco anos, diversos pesquisadores demonstraram as enormes vantagens que poderiam advir do emprego de múltiplos microprocessadores compondo uma máquina com controle distribuído, viabilizada economicamente pelo baixo custo da tecnologia VLSI. Ajustando-se em torno de novos princípios propostos, surgiram estudos para a criação de novos modelos formais de computação. Partindo da descrição detalhada de um deles - o GMB - a dissertação em pauta procura definir um núcleo de programação destinado a prestar o suporte básico à realização da interpretação GMB distribuída. Entre outros relevantes serviços, este núcleo estabelece um eficiente sistema de comunicação entre processos (SCP) por meio de troca de mensagens, sem usar memória partilhada. Justamente tal mecanismo é considerado componente de fundamental importância para um NSOD (Núcleo de Sistema Operacional Distribuído) em ambientes distribuídos usando multi-microprocessadores, com isto ampliando o escopo do trabalho. O produto final inclui, ainda, um amplo texto didático sobre toda a matéria em questão.

12- ESTUDO E APLICAÇÃO DE TÉCNICAS ANALÍTICAS NA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

Autor: Alcio José Cintra Lapa - Mestre - (12.08.80)

Orientador: Daniel A. Menascé

Modelos de redes de fila estão entre as ferramentas mais efetivas, menos dispendiosas da atualidade, para o estudo de desempenho dos modernos sistemas de computação. Esta tese apresenta um estudo detalhado de diversas técnicas analíticas para a análise de desempenho, especificamente: Análise Operacional, Análise Estocástica, Decomposição e Aproximação por Difusão. Algumas delas foram aplicadas, como estudo de caso, à avaliação de desempenho e planejamento de capacidade de um sistema de computação existente na prática.

13- APLICAÇÕES DE MÉTODOS CÍCLICOS A EQUAÇÕES STIFF

Autor: Paulo Kacelnik - Mestre - (29.08.80)

Orientador: Gerhard Honig

Os métodos cíclicos apresentam algumas vantagens sobre os métodos de passo múltiplo, usualmente utilizados para a solução numérica de equações diferenciais, tais como maior ordem de convergência e maior região de estabilidade. As equações stiff aparecem em grande número de aplicações tais como Teoria dos Circuitos, Química Cinética, etc. Nesta tese são apresentadas as propriedades dos métodos cíclicos, definição e exemplos de equações stiff, bem como uma seleção de métodos cíclicos stiff estáveis para  $K = 4$  e  $M = 4$ . Cada um destes métodos é testado frente a uma equação stiff, para verificarmos o seu comportamento. É também apresentada uma sugestão para a geração de métodos cíclicos stiff estáveis.

14- UM MODELO PARA O PLANEJAMENTO DE CAPACIDADE DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

Autor: Virgílio Augusto F. Almeida - Mestre - (09.09.80)

Orientador: Daniel A. Menascé

O processo de planejamento de capacidade dos recursos de computação requer uma ferramenta adequada para prever o desempenho das várias alternativas de configuração de uma instalação de processamento de dados. Esta dissertação apresenta como ferramenta um modelo analítico, o qual é baseado na teoria das redes de filas e na análise operacional. A partir de parâmetros que caracterizam a carga de trabalho, o "software" e o "hardware" de um sistema de computação, o modelo calcula medidas representativas do desempenho deste sistema.

15- UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O SISTEMA PSL/PSA E SISTEMA DE DICIONÁRIO DE DADOS

Autor: Maria Elisa F. T. Jaguaribe - Mestre - (12.09.80)

Orientador: Rubens N. Melo

Embora tenham sido desenvolvidos com objetivos diferentes, o sistema PSL/PSA do projeto ISDOS e os Sistemas de Dicionários de Dados (SDDs) comercialmente disponíveis, apresentam uma interseção de funções. Este trabalho analisa os dois tipos de sistemas e faz uma comparação crítica entre eles. A comparação é baseada

ada em dois aspectos considerados fundamentais. O modelo conceitual dos dados e as funções básicas do sistema. Embora os SDDs existentes apresentem particularidades específicas, este trabalho sugere uma visão homogênea desses sistemas, o que torna mais fácil a comparação com o PSL/PSA.

16- REL-MUMPS: UMA INTERFACE RELACIONAL PARA O MUMPS

Autor: Arlindo Jorge da Silva - Mestre - (29.09.80)

Orientador: Rubens N. Melo

O modelo relacional de dados tem sido o principal objeto da pesquisa de interface para a manipulação dos dados de um BD, devido às suas características de independência dos dados e acesso não programático. Este trabalho propõe uma interface relacional para o sistema MUMPS com estas características, fornecendo ao usuário uma Linguagem de Definição dos Dados com facilidades para definir e manter esquemas de BD relacionais, uma Linguagem de Manipulação dos Dados com facilidades para consultar e modificar os dados do BD e Utilitários Relacionais para auxiliar na administração do BD.

17- UMA METODOLOGIA DE GERÊNCIA DE PROGRAMAÇÃO

Autor: Geraldo Morais Medeiros - Mestre - (30.09.80)

Orientador: Rubens N. Melo

Considerando-se que a memória das instalações de Processamento de Dados convivem com o problema de baixa produtividade de novos sistemas de programas, principalmente, pelo elevado índice de manutenção, este trabalho se propõe a: 1) fazer uma análise do desenvolvimento/manutenção de "software" de aplicação da instalação; 2) Sugerir uma reestrutura funcional que ajude a contornar esses problemas; 3) Propor um método de programação baseado nas metodologias de programação mais recentes; 4) Adotar um sistema de controle de programação com o propósito de avaliar a eficácia da metodologia sugerida, bem como detectar os problemas extra-programação que causam impactos ao desenvolvimento de programa e projeto na instalação.

## 18- DESENVOLVIMENTO ESTRUTURADO DE SISTEMAS INTERATIVOS: UM ESTUDO DE CASO

Autor: Marcelo Thomé Caminha - Mestre - (30.09.80)

Orientador: Rubens N. Melo

Recentemente várias metodologias de "Desenvolvimento Estruturado de Sistemas" têm sido propostas na literatura (Constantine, Yourdon, Myers, Jackson, Warnier). Este trabalho apresenta um projeto de um sistema interativo de consultas sobre o posicionamento dos astros no sistema solar, como uma aplicação da metodologia "STRUCTURED DESIGN" de Constantine e Yourdon. O trabalho expõe de maneira sucinta essa metodologia e como o sistema projetado é um sistema interativo, é dada ênfase especial na modelagem dos diálogos homem-máquina, característicos desse tipo de sistema.

## 19- MODELOS ANALÍTICOS E DE SIMULAÇÃO PARA SISTEMAS DE FILAS COM E SEM PRIORIDADE

Autor: José Alberto Chañon - Mestre - (20.10.80)

Orientador: Daniel A. Menascé

É inegável a importância do estudo de sistemas de filas proveniente do crescimento demográfico e do desenvolvimento tecnológico. Objetivou esse trabalho a elaboração de modelos analíticos visando ao cálculo do tempo médio que um usuário aguarda na fila de espera de cada um dos sistemas propostos de forma a permitir o aperfeiçoamento de seus desempenhos. Escolheu-se sistemas de filas de multiprocessadores do tipo M M m que admitem várias classes de prioridades, tanto estáticas como dinâmicas, e obedecendo a disciplinas de atendimento não preemptiva e preemptiva não repetitiva. A fim de solucionar os sistemas de filas formulados, fez-se uma abordagem geral sobre a aplicação de técnicas concernentes à Teoria de Sistemas de Fila que serviu de fundamento para a construção dos modelos analíticos. Afinal, valeu-se das técnicas digitais de simulação discreta que foram usadas como ferramentas para a comprovação de todos os modelos analíticos elaborados para os sistemas de filas considerados, com a utilização de uma linguagem de eventos discretos no tempo, o GPSS.

## 20- AUDITORIA DE SISTEMAS ATRAVÉS DO COMPUTADOR

Autor: José Bezerra de Moraes - Mestre - (05.12.80)

Orientador: Arndt von Staa

Após uma rápida conceituação dos principais tipos de auditoria de Processamento Eletrônico de Dados - PED, a fim de melhor situar a auditoria de sistemas "através" do computador, são apresentadas as diversas técnicas e ferramentas disponíveis ao auditor para a realização destas auditagens. A partir daí desenvolveu-se este tipo específico de auditoria, por ser o objetivo principal do trabalho, apresentando-se inclusive o nível de treinamento adequado e necessário ao auditor. Propõe-se finalmente, uma metodologia a ser utilizada pelos auditores encarregados do exame e avaliação dos sistemas de PED, abrangendo tanto os sistemas em desenvolvimento como aqueles já fazendo parte da produção normal.

## TESES DE DOUTORADO

1980

## 1- PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS DE CLASSIFICAÇÃO EXTERNA BASEADOS NA ESTRATÉGIA DE "QUICKSORT"

Autor: Maria Carolina Monard - Doutor - (04.02.80)

Orientador: Gaston Henri Gonnet H.

A frequência do problema de classificação de arquivos, em desenvolvimento de sistemas de processamento, faz com que o projeto de algoritmos eficientes de classificação se torne de vital importância. Dificuldades adicionais no estudo da eficiência de tais algoritmos surgem quando os arquivos residem em memórias secundárias. O objetivo principal deste trabalho é a apresentação de um novo algoritmo de classificação externa baseado na técnica de dividir a conquistar. O algoritmo ordena "in situ" um arquivo armazenado em memória secundária do tipo cíclico. A complexidade do algoritmo é analisada em detalhes, ou seja, caso pior, caso melhor, o "upper bound" do caso médio e o caso médio, bem como o impacto do fator de blocagem nos dispositivos externos.

## 2- CARACTERIZAÇÃO SISTEMÁTICA DE RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE EM BANCOS DE DADOS

Autor: Clésio Saraiva dos Santos - Doutor - (18.10.80)

Orientador: Antonio L. Furtado

Este trabalho constitui um estudo sistemático sobre restrições de integridade em bancos de dados, incluindo uma proposta para a sua classificação. Um modelo de entidade e relacionamentos, estendido pela incorporação de mecanismos de abstração, é usado como modelo de dados. Um formalismo baseado no cálculo de predicados de primeira ordem, com vários sorts, é usado como linguagem de especificação. Problemas relacionados com o uso deste formalismo para a especificação e manipulação de banco de dados são também abordados.

## 3- TRATAMENTO DE EXCEÇÕES EM AMBIENTES MODULARES

Autor: Paulo Alberto Azeredo - Doutor - (05.12.80)

Orientador: Arndt von Staa

É estudado o problema de exceções, com vistas a ambien-

tes modulares. É feita uma caracterização inicial do problema, sendo identificados os requisitos que um mecanismo de tratamento de exceções em ambientes modulares deve possuir. A seguir são discutidas e analisadas as propostas recentemente feitas para resolver o problema, sendo, cada uma delas, confrontada com os requisitos antes mencionados. É proposto, então, um mecanismo que assegura tais requisitos. A ênfase principal dada ao mecanismo proposto é a sua aplicabilidade a ambientes modulares e sua capacidade de verificação.

1981

1- UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE ESTRUTURAS FLEXÍVEIS PARA SISTEMAS DE DICIONÁRIOS DE DADOS

Autor: Robert Eugene Lobel - Mestre - (12.02.81)

Orientador: Rubens N. Melo

O principal objetivo deste trabalho é a proposição de uma estrutura flexível para sistemas de dicionários de dados. Inicialmente, são revistos os conceitos envolvidos na área de Banco de Dados, Administração de Dados e Dicionário de Dados. Posteriormente os principais Sistemas de Dicionários de Dados são analisados, baseando-se em uma taxonomia desenvolvida para esta categoria de sistema. Também são analisadas as recomendações existentes no Brasil para Dicionários de Dados. A partir destas análises é especificado e implementado o SDDPUC, um sistema flexível de Dicionário de Dados com enfoque gerencial, orientado para uso interativo. O SDDPUC permite descrever Sistemas de Informação pelo Enfoque de Entidades - e - Relacionamentos usando uma linguagem quase natural, semelhante ao português.

2- ESPECIFICAÇÃO DE UMA IMPLEMENTAÇÃO DA RECOMENDAÇÃO X.25 DA CCITT EM UM SISTEMA IBM/370

Autor: Yussef Eloy Farran Leiva - Mestre - (23.02.81)

Orientador: Daniel A. Menascé

A recomendação X.25 do CCITT descreve uma interface de acesso a uma rede de comutação por pacotes, permitindo a comunicação entre sistemas de computação. Esta dissertação apresenta uma interpretação da recomendação X.25 descrita na linguagem de especificação de protocolos, APSL, e uma especificação de uma implementação desta recomendação para um sistema IBM 370, que está baseada no conceito de processos concorrentes comunicando-se através de monitores. Também se descreve o projeto e implementação do sistema de programação concorrente, SPC, desenvolvido neste trabalho e que está sendo usado para a implementação do X.25. O sistema SPC estende a linguagem de programação BCPL com primitivas que permitem programação concorrente.

3- O ENFOQUE DE ENTIDADES E RELACIONAMENTOS NA ANÁLISE ESTRUTURADA DE SISTEMAS



Autor: Celso Teixeira de Souza - Mestre - (24.02.81)

Orientador: Rubens N. Melo

Este trabalho apresenta a utilização do modelo de entidades e relacionamento, na análise e projeto estruturados de sistemas. A partir da modelagem das informações, feita com base nos conceitos de entidades e relacionamentos, mostra como os processos podem ser facilmente identificados. Por outro lado, a análise dos processos permite o ajuste da modelagem feita inicialmente. Desta forma o trabalho enfatiza a importância da interação entre a análise de dados e a análise funcional. O trabalho inclui um exemplo completo de utilização do método.

#### 4- PROGRAMAÇÃO COM TIPOS DE DADOS ABSTRATOS

Autor: Francisco Edson Pinheiro Pessoa - Mestre - (13.03.81)

Orientador: Paulo A.S. Veloso

Tipos de dados abstratos têm sido apontados como uma poderosa ferramenta no desenvolvimento de programas. Seu uso proporciona uma elegante construção do programa por fatorá-lo em duas partes: um programa manipula um tipo de dado abstrato e uma implementação deste tipo em termos de alguma representação selecionada. Do mesmo modo, a verificação da correção do programa é fatorada nas provas: do programa que manipula o tipo de dados abstrato e na correção da sua implementação. Ambas as provas requerem o uso de uma especificação formal do tipo de dados abstratos. Várias abordagens têm sido propostas na literatura para especificação de tipos de dados abstratos. Dentre estas, o enfoque algébrico tem merecido especial atenção, daí sua adoção nesse trabalho. O presente trabalho, que pretende ser uma introdução didática ao assunto, aborda os aspectos relevantes concernentes a tipos abstratos (o que são; como especificá-los; como prová-los corretos; como implementá-los) e a programação com os mesmos (mecanismos de abstração presentes nas linguagens de programação atuais; construção e verificação de programas abstratos).

#### 5- COMPUTADOR DE PACOTES COM ARQUITETURA DISTRIBUÍDA: CONSIDERAÇÕES E ESPECIFICAÇÃO PRELIMINAR

Autor: Ronaldo D'Avila Roenick - Mestre - (31.03.81)

Orientador: Daniel A. Menascé

Os objetivos do trabalho são: (1) estabelecer considerações técnicas, econômicas e funcionais sobre arquiteturas com múltiplos processadores; e (2) com base nessas considerações e segundo critérios pré-definidos concluir por uma arquitetura distribuída, estabelecendo uma especificação preliminar de Hardware e de Software, para uma central de comutação de pacotes. A especificação resultante será utilizada como proposta inicial para o desenvolvimento do nó de comutação de pacotes previsto no acordo celebrado entre a PUC/RJ, Embratel e CPQD/Telebrás. O trabalho procura evidenciar a viabilidade do projeto num ambiente universitário, estuda a evolução mundial sofrida por este tipo de sistema, estuda a adequação de arquiteturas distribuídas para a particular aplicação, analisa várias arquiteturas possíveis e seleciona uma arquitetura, que é desenvolvida em maior detalhe até a obtenção da especificação preliminar

#### 6- UMA ESPECIFICAÇÃO CONCEITUAL DO SISTEMA NACIONAL DE INFORMÁTICA

Autor: Renato Birchal - Mestre - (06.04.81)

Orientador: Carlos José Pereira de Lucena

Esta dissertação propõe uma metodologia com vistas ao projeto de uma base de dados a nível conceitual (segundo a ANSI/SPARC) para apoio às funções de planejamento e coordenação das atividades de Informática existentes no país, aqui entendidas como definindo um Sistema Nacional de Informática. Sugere-se dois níveis de abstração para a formulação do modelo conceitual: o estrutural e o "infológico". Para o desenvolvimento do primeiro nível utilizou-se uma notação semelhante àquelas propostas pelas recentes metodologias de análise estruturada. Para o segundo, aplicou-se o modelo "Entidade-Relacionamento" de Chen, acrescido dos construtores de tipos de dados propostos por Santos e Furtado.

#### 7- ESPECIFICAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA LINGUAGEM DE CONSULTAS BASEADA NO MODELO DE ENTIDADES E RELACIONAMENTOS

Autor: Lúcia Lobel - Mestre - (09.04.81)

Orientador: Rubens N. Melo

O principal objetivo do trabalho é desenvolver linguagem de consulta interativa orientada para usuários "não-programadores", sob

o enfoque Entidades e Relacionamentos e que irá fazer parte do sistema integrado SIBER para desenvolvimento de aplicações. Inicialmente são examinados modelos de dados, apresentando-se a arquitetura da ANSI/SPARC e o modelo de Entidades e Relacionamentos. A seguir são comentadas algumas linguagens de consulta existentes e propõe-se uma linguagem que oriente o usuário em suas pesquisas ao banco de dados através de uma visão E-R dos dados. A especificação detalhada e a implementação da linguagem, denominada LIBER - Linguagem Interativa Baseada em Entidades e Relacionamentos, são pontos importantes deste trabalho.

8- ANALISADOR SINTÁTICO PARA PROVA DE TEOREMA

Autor: Eraldo Souza Rocha - Mestre - (14.04.81)

Orientador: Roberto Lins de Carvalho

Várias têm sido as pesquisas para a elaboração do "software" para a prova de teoremas. A motivação para isso foi a necessidade da elaboração de programas confiáveis e completos para a geração e/ou a prova de teoremas. Dando prosseguimento ao desenvolvimento de "software" nesta área, apresentamos o Analisador Sintático para Prova de Teoremas. O texto que ora revelamos neste trabalho é de interesse para futuros pesquisadores que desejam dar continuidade na conclusão de um "software" mais amplo.

9- UM MODELO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM SUBCONJUNTO DA LINGUAGEM ADA

Autor: Antonio Brzezinski - Mestre - (24.04.81)

Orientador: Sérgio E.R. Carvalho

ADA é uma nova linguagem de programação, desenvolvida sob o patrocínio do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, que pretende por meio dela padronizar a construção de "software" de aplicação. O modelo básico de ADA é aquele de Pascal, que entretanto sofre modificações devido a novos conceitos introduzidos na linguagem. Alguns destes novos conceitos são examinados nesta dissertação: restrições e extensões a acesso não local, empacotamento de contextos, e alocação dinâmica. Estes conceitos são ilustrados por meio de exemplos, simulados em uma pilha de registros de ativação. Algoritmos de acesso a nomes são também apresentados.

## 10- ESPECIFICAÇÃO DE UM SISTEMA PARA AUTOMAÇÃO BANCÁRIA

Autor: Rodney Ferreira de Carvalho - Mestre - (30.04.81)

Orientador: Daniel A. Menascé

Com o surgimento de tecnologias tais como micro-processadores, sistemas distribuídos, redes de comunicação de dados e banco de dados, grandes mudanças ocorreram na área de sistemas de informação. Aplicações de tempo real, anteriormente limitadas a áreas tais como controle de processos industriais, são hoje viáveis para sistemas comerciais tais como o processamento de dados na área bancária. Pelo potencial desse mercado, pelos rígidos padrões de eficiência e custo e pela complexidade de se projetar um sistema integrado, a área de Automação Bancária apresenta-se como um desafio para a florescente indústria nacional de computadores. Nesse trabalho apresentamos uma especificação comentada das funções que julgamos que tal sistema deve oferecer. As diversas soluções alternativas são comentadas e criticadas, a cada item. Também apresentamos uma especificação lógica da base de dados a ser utilizada, baseada no modelo de Entidades e Relacionamentos. Várias linhas para futuro desenvolvimento são apontadas.

## 11- SISTEMA DE INTERCOMUNICAÇÃO PARA UMA REDE DISTRIBUÍDA DE MICRO - PROCESSADORES, APLICADA AO PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES NAVAIS

Autor: Joel Martins Medeiros - Mestre - (08.05.81)

Orientador: Wilson Vicente Ruggiero

Recentemente, diversas pesquisas revelaram os enormes benefícios decorrentes do emprego de redes distribuídas de microprocessadores em sistemas de controle de processo em tempo real. Com a evolução tecnológica e conseqüente comercialização a baixo custo de "Hardware" e alto grau de concorrência, desempenho e confiabilidade. Nesta dissertação define-se uma rede distribuída de microprocessadores aplicada ao processamento de informações navais e apresenta o projeto de um sistema de intercomunicação (SI) desta rede, seguindo a aplicação de uma metodologia específica. Com o objetivo de estimar o comportamento da solução proposta, é feito um estudo analítico, no qual são examinados aspectos de desempenho e custos da estrutura de interconexão usada no projeto. É apresentado um resumo teórico dos conceitos fundamentais sobre SI

das redes distribuídas e analisadas as estruturas de interconexão e protocolos de comunicação existentes.

12- REDES DE COMPUTADORES: PROTOCOLOS NO INTERIOR DA REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS, UMA ESPECIFICAÇÃO

Autor: Iziderio de Almeida Mendes - Mestre - (17.07.81)

Orientador: Daniel A. Menascé

Redes de computadores estão sendo desenvolvidas ou planejadas por várias nações, inclusive o Brasil, usando a tecnologia da comutação de pacotes como um meio de comunicação entre computadores e/ou terminais. Essas redes utilizam-se de uma hierarquia de protocolos, estando no nível mais baixo os protocolos existentes no interior da rede de comunicação de dados. Esses protocolos são responsáveis pela transferência íntegra e confiável de dados de um nodo de comutação de origem a um nodo de comutação de destino. Para prover essa facilidade, este nível da hierarquia usa os troncos inter-nodos juntamente com a estratégia de encaminhamento e procedimento fim-a-fim, entre o nodo-origem e o nodo-destino, para garantir a sequenciação dos pacotes e exercer o controle de fluxo na rede. Uma vez que os protocolos, técnicas de encaminhamento e outros controles internos da RECOMDOS são invisíveis ao usuário da rede, pretende-se produzir, como uma das metas a ser alcançadas, um amplo texto didático sobre o assunto em questão, além de uma especificação formalizada dos protocolos identificados, usando uma linguagem de especificação de protocolos chamada APSL.

13- GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO DE SOFTWARE

Autor: Elpio Luciano Gomes - Mestre - (04.08.81)

Orientador: Arndt von Staa

A Gerência de Configuração, anteriormente aplicada em relação a equipamentos e material, em geral, vem sendo empregada especificamente na gerência de produção de software, há cerca de uma década, como um poderoso instrumento de auxílio na obtenção de produtos dotados de integridade. O trabalho apresenta a conceituação básica pertinente à Gerência de Configuração de Software (GCS); são estudadas as funções que a integrame, em seguida, a aplicação de cada uma, ao longo do ciclo de vida do sistema. Diversos documentos, técnicas e ferramentas utilizadas pela GCS são comentados.

14-- AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE SISTEMAS DE BANCO DE DADOS ATRAVÉS  
DA TÉCNICA DE MEDIÇÃO

Autor: Antonio Rubens Anciães Amaral Filho - Mestre -  
(02.09.81)

Orientador: Marco Antonio Casanova

O ambiente de banco de dados propicia por sua natural flexibilidade constantes alterações no esquema e possibilita estender suas aplicações a novos usuários. Estes dois fatores poderão sempre acarretar sucessivas degradações na resposta do sistema. Apesar disso, têm-se verificado que, em raros casos, são efetuados estudos completos de avaliação de desempenho. Propõe-se inicialmente neste trabalho um conjunto de fatores de influência e índices de desempenho para banco de dados. Os índices e fatores são organizados segundo o modelo de avaliação de desempenho seguindo a técnica de medições. Descreve-se em seguida a especificação de um sistema de medições de desempenho. Finalmente apresentam-se alguns resultados de estudo de desempenho de um sistema de banco de dados real.

15-- UM SUBSISTEMA DE DEFINIÇÃO DE DADOS PARA UM SISTEMA DE GERÊNCIA  
DE BANCO DE DADOS (TIPO CODASYL-78)

Autor: Roberto de Lima Campos - Mestre - (24.09.81)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

O objetivo deste trabalho é a especificação de um subsistema de definição de dados (SSDD) de um sistema de gerência de banco de dados, baseado nas recentes revisões da proposta da CODASYL. Este subsistema inclui três linguagens de diferentes níveis: DDL (data description language), SDDL (subschemata data description language) e DSDL (data storage description language). A principal característica do SSDD é a integração do BD do usuário com o diretório de dados. Um banco de dados implementado com esse sistema, é visto em dois níveis. O primeiro nível correspondendo ao diretório, que descreve o esquema, subesquemas e esquema de armazenamento. O segundo nível correspondendo ao BD propriamente dito. O trabalho apresenta as especificações da DDL e SDDL e alguns comentários sobre a DSDL. Uma implementação parcial do SSDD é também incluída.

16- APLICAÇÃO DO ALGORITMO DE DECOMPOSIÇÃO À IMPLEMENTAÇÃO DE UM INTER  
FACE RELACIONAL

Autor: Claudio dos Santos Bertini - Mestre - (28.09.81)

Orientador: Marco Antonio Casanova

Este trabalho focaliza os principais pontos a serem considerados no projeto de um interface de alto nível para bancos relacionais de dados. A interface adotada é o Query-by-Example (QBE), que é uma linguagem iterativa fácil de usar. Inicialmente determina-se um subconjunto desta linguagem e uma forma geral para uma classe de consultas, chamadas de conjuntivas. A seguir é feita uma análise detalhada de um método para processamento de consultas conjuntivas, chamado de decomposição. Conclui-se o trabalho discutindo brevemente variações deste método.

17- UM MODELO PARA ESPECIFICAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DE SOFTWARE

Autor: Claudia Junqueira Mazzone - Mestre - (09.10.81)

Orientador: Arndt von Staa

É feito um estudo do assunto "qualidade de software", partindo dos principais trabalhos publicados. A análise do problema do alto custo de sistema automatizados canalizou as atenções para o desenvolvimento de produtos sem garantia de qualidade, com a diminuição da vida útil média dos sistemas. São apresentados alguns aspectos dos trabalhos dos autores mais significativos, em termos do tipo de estudo das características de qualidade que cada um desenvolveu. É também introduzida uma proposta de um novo método de organização dos atributos de qualidade de software, baseado nos aspectos práticos de aceitação de um produto, quais sejam, avaliar, utilizar e mudar esse produto.

18- O ENFOQUE DE ENTIDADES E RELACIONAMENTOS NA ANÁLISE E PROJETO ESTRUTURADO DE SISTEMAS: UM ESTUDO DE CASO

Autor: Paulo Fernando Lopes Rego - Mestre - (09.10.81)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

Este trabalho apresenta um exemplo de aplicação de uma metodologia de análise e projeto de sistemas. Essa metodologia incorpora aos métodos recentes, comumente chamados de Análise e Projeto Estruturado de Sistemas (APES), o enfoque de Entidades e Relacionamentos (ER) para modelagem dos dados. O método resultante é aqui chamado de ERAPES. O trabalho apresenta duas soluções do

mesmo problema, sendo uma delas usando ERAPES, e sugere algumas vantagens dessa metodologia.

19 - UM SUBSISTEMA DE MANIPULAÇÃO DE DADOS PARA UM SISTEMA DE GERÊNCIA DE BANCO DE DADOS (TIPO CODASYL/78)

Autor: Paulo Sérgio Simões de Araújo - Mestre - (15.10.81)

Orientador: Rubens Nascimento Melo

O objetivo deste trabalho é a especificação de um sistema de manipulação de dados (SSMD) de um sistema de gerência de Banco de Dados baseado nas recentes revisões de proposta da CODASYL. A ênfase principal é dada à sub-linguagem de manipulação de dados usada na linguagem hospedeira COBOL (DML-COBOL). O método empregado para embutir a DML em COBOL é através de um preprocessador que transforma o programa do usuário em um programa COBOL, com chamadas de subrotinas do Sistema de Controle do Banco de Dados (DBCS). Um Banco de Dados (BD) implementado com esse sistema é visto em dois níveis. O primeiro corresponde ao Diretório que descreve o esquema, subesquemas e esquema de armazenamento do BD. O segundo nível corresponde ao BD propriamente dito. O trabalho apresenta a especificação da DML, a implementação de um protótipo do preprocessor e a especificação das rotinas do DBCS.

20 - UM MODELO NUMÉRICO PARA O ESCOAMENTO DE FLUIDOS MULTIFÁSICOS COMPRESSÍVEIS EM MEIOS POROSOS

Autor: José Carlos da Silva Palmer - Mestre - (15.10.81)

Orientador: Paulo Jorge Paes Leme

Desenvolvemos um modelo numérico para a simulação do deslocamento de fluidos em meios porosos. Neste trabalho consideramos uma fase gasosa (compressível) e outra líquida (incompressível). As leis básicas que regem o fluxo são a conservação da massa e a lei de Darcy (atrito). As equações reduzidas a um sistema acoplado de uma equação hiperbólica e outra parabólica. Este sistema é resolvido através de "splitting", alternando um passo da equação hiperbólica e um passo da equação parabólica. Este trabalho visa testar o uso de métodos de diferença finita, implícito no passo parabólico e explícito no passo hiperbólico, como preliminar a uma simulação do problema do "black-oil". Não foram encontradas instabilidades nos métodos semi-implícitos resultantes, como mostram os resultados.



10/11  
TESES DE DOUTORADO  
1981

1- UMA DESCRIÇÃO FORMAL DOS PROCESSOS DE ESPECIFICAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE TIPOS ABSTRATOS DE DADOS

Autor: Tarcísio Haroldo C. Pequeno - Doutor - (15.01.81)  
Orientador: Carlos José P. Lucena

O desenvolvimento de programas através de metodologia de tipos de dados abstratos consiste na construção de um programa que faz uso dos tipos de dados convenientes à solução do problema seguido pela sua implementação sucessiva em outros tipos de dados disponíveis. O problema da implementação de tipos de dados é aqui reconhecido como central nesse desenvolvimento. Um modelo para essa fase do processo baseado em teoria da definição é apresentado. Esse modelo é expresso em um sistema de formalização constituído a partir da lógica de primeira ordem.

2- INTRODUÇÃO A UMA TEORIA GERAL DE PROBLEMAS

Autor: Manoel Agamemnon Lopes - Doutor - (12.05.81)  
Orientador: Paulo A. S. Veloso

Nesse trabalho é apresentado um esboço para uma Teoria Geral de Problemas. São dadas definições de problemas, subproblemas, espaço de solução e especificação de problemas. É feito um estudo sobre transformação de problemas via homomorfismos e isomorfismos, com resultados gerais sobre solubilidade de problemas via transformações. Relações entre problemas como Analogia e Semelhança, são também tratados, com resultados sobre solubilidade, além de apresentação de uma álgebra de problemas que permite construções de problemas a partir de outros. Dois métodos de solução são estudados: Redução e a Decomposição. Também são apresentadas uma visão geral sobre contexto de problemas e um razoável número de exemplos que ilustram os ideais desenvolvidos. Na conclusão são sugeridas algumas questões interessantes para estudos posteriores. Esse trabalho foi desenvolvido com o objetivo de fornecer um ferramental para análise e crítica de soluções de problemas, em geral.

3- ANÁLISE DE DESEMPENHO DE MECANISMOS DE CONTROLE DE CONCORRÊNCIA EM BANCO DE DADOS

Autor: Tatu Nakanishi - Doutor - (18.09.81)  
Orientador: Daniel A. Menascé

Mecanismos de controle de concorrência são necessários nos sistemas de banco de dados que permitem acesso concorrente por vários usuários, para evitar anomalias de sincronização. O objetivo desta tese é estudar através de modelos analíticos o desempenho de tais mecanismos para bancos de dados centralizados e para bancos de dados distribuídos. Em ambos os casos, o tempo médio de resposta das transações é equacionado em função de parâmetros do sistema de computação e do sistema de comunicação, bem como parâmetros que afetam a quantidade de conflito entre as transações. No caso de bancos centralizados, um mecanismo baseado em carimbos de tempo é analisado usando um modelo analítico em dois níveis. Os resultados obtidos por este modelo são comparados com resultados obtidos através de simulação para um mecanismo baseado em bloqueio. Quanto a bancos de dados distribuídos, primeiro é especificado um mecanismo robusto à falhas e que usa o protocolo de atualização em duas etapas. Prova-se então que o mecanismo é correto. Finalmente, o seu desempenho é analisado através de um modelo analítico construído com base na Teoria das Filas.



EIZIRIK, L.R.

76-4/9

JAGUARIBE, M.E.F.T.

80-6/11

JOBIM Fº, P.

75-9/12

FACÓ, J.L.D. 71-3/5  
FALCÃO, F.P. 80-3/11  
FALKENBACH, G.A. 75-9/12  
FARIA, P.O. 72-1/6  
FARIAS, O.L.M. 77-2/6  
FARRAN L., Y.E. 81-1/11  
FERREIRA, D.L.V. 73-3/6  
FERREIRA, F.C. 73-1/6  
FOX, C.O. 77-3/6  
FREITAS, J.E. 73-4/6  
FREITAS, J.E. 75-8/12  
FREITAS, R.R. 79-5/11  
FRESNEDA, P.S.V. 77-5/6  
FRIZERA JR., A. 79-5/11  
FURTADO, A.L. 69-1/2

KACELNIK, P.

80-5/11

KAKITANI, J.

78-4/9

KELLER Fº, T.

73-5/6

KOELSCH, W.K.

77-5/6

GARCIA, N.A.B. 75-6/12  
GATTAZ Sº, F. 75-5/12  
GAZZANEI, G. 73-5/6  
GOLDSTEIN, J.S.P. 74-4/4  
GOMES, E.L. 81-6/11  
GONÇALVES, C.A. 76-2/9  
GONÇALVES, M.E.P.M. 74-1/4  
GUEDES, J. 75-7/12  
GUSMÃO, E.D. 77-1/6

LADEIRA, R.M.M.

80-2/11

LAGE, E.L.

79-6/11

LANDES, O.E.

80-1/11

LANZELOTTE, R.S.G.

77-3/6

LAPA, A.J.C.

80-5/11

LEAL, R.

74-4/4

LEENHARDT, R.P.

73-2/6

LEITE, J.C.S.P.

79-2/11

LEITE, L.L.P.

78-8/9

LELLIS, J.V.

78-7/9

LIMA, F.L.F.

71-4/5

LIMA, P.R.S.R.

74-2/4

LINS, E.R.

78-4/9

LOBEL, L.

81-3/11

LOBEL, R.E.

81-1/11

LOPES, M.A.

81-10/11

LOPES, O.A.

77-6/6

LUCENA, A.J.P.

73-5/6

LUNA, H.P.L.

72-5/6

HOLANDA, T.C.B.

80-1/11

HUGUET, L.A.M.

76-1/9

MACEDO, L.M. 80-2/11  
 MACEDO, L.T. 71-3/5  
 MAGALHÃES, G.C. 76-7/9  
 MAGALHÃES, I.M.R. 79-9/11  
 MAGALHÃES, J.A.C. 79-2/11  
 MALCHER, L.P.L.G. 78-5/9  
 MARINHO, M.S.S. 76-5/9  
 MARTENS, L.C. 70-1/3  
 MARTINS, M. 78-6/9  
 MARTINS, P.S. 71-5/3  
 MAZZINI, R.L. 78-3/9  
 MAZZONI, C.J. 81-8/11  
 MEDEIROS, A.T. 72-3/6  
 MEDEIROS, C.M.B. 79-10/11  
 MEDEIROS, G.M. 80-7/11  
 MEDEIROS, J.M. 81-5/11  
 MELENDEZ V., H. 79-10/11  
 MELLO, I.D.L.S. 79-8/11  
 MELLO Fº, H.B. 77-6/6  
 MENASCÉ, D.A. 75-2/12  
 MENDES, I.A. 81-6/11  
 MENDES, J.A.F. 79-4/11  
 MESQUITA, J.M.C. 74-3/4  
 MILET, E.B. 75-5/12  
 MILLAN, M.R. 71-1/5  
 MIRANDA JR., C.C. 79-9/11  
 MONARD, M.C. 80-10/11  
 MONTEIRO, M.A. 79-5/11  
 MORAIS, J.B. 80-9/11  
 MOURA, E.T. 79-4/11  
 MULATINHO, P.C.F. 78-9/9

PACHECO, Q.I. 76-3/9  
 PALATNIK, D. 80-3/11  
 PALMER, J.C.S. 81-9/11  
 PARDO B., M. 70-3/3  
 PARENTE, F.A.F. 78-7/9  
 PASSOS, E.P.L. 71-2/5  
 PASSOS, S.M.M. 78-1/9  
 PEIXOTO, S.R.G. 75-11/12  
 PELISSON, M.C. 76-6/9  
 PENEDO, M.H. 74-3/4  
 PEQUENO, T.H.C. (M) 77-1/6  
 PEQUENO, T.H.C. (D) 81-10/11  
 PEREDA B., A.A. (M) 75-1/12  
 PEREDA B., A.A. (D) 79-11/11  
 PEREIRA, A.S. 74-3/4  
 PEREIRA, R.C. 76-4/9  
 PESSOA, F.E.P. 81-2/11  
 PFEFFER, A.S. 72-6/6  
 PIMENTEL, A.M.S. 74-3/4  
 PION, M.M.B. 79-1/11  
 PIZZATO, S.R. 76-4/9  
 PRADO JR., A.C. 73-2/6  
 PRICE, A.M.A. 76-3/9

NACIF, J.M. 74-1/4  
 NAKANISHI, T. 81-10/11  
 NASCIMENTO, A.A. 73-3/6  
 NASCIMENTO, P.V. 77-3/6  
 NÓVOA, M.A. 77-4/6  
 NUNES, D.J. 72-4/6

QUEIROZ, J.D. 78-3/9  
 QUEIROZ, M.G.S. 73-1/6  
 QUINTELLA, H.L.M.M. 70-3/3

OLIVEIRA, A.M. 75-9/12  
 OLIVEIRA, C. 74-1/4  
 OLIVEIRA, J.C.A.R. 75-11/12

RABUSKE, R.A. 72-2/6  
 REGO, P.F.L. 81-8/11  
 ROCHA, A.R.C. 78-7/9  
 ROCHA, E.S. 81-4/11  
 RODRIGUES NETO, A. 78-2/9  
 RODRIGUEZ E., H. 75-12/12  
 ROENICK, R. 81-2/11  
 ROSA, N.B. 73-6/6

ROSA F9, P.L.  
ROSCHKE, S.I.  
RUAS, V.

76-7/9  
72-3/6  
71-2/5

TOSCANI, S.S.  
TOURINHO, O.A.F.  
TRINKEREICH, J.

69-2/12  
76-5/9  
76-7/9

SALIM, C.S.  
SALIM, H.K.  
SAMPAIO, A.B.C.  
SAN MIGUEL E., J.L.  
SANTIMATEO G., D.  
SANTOS, A.P.L.  
SANTOS, C.S. (M)  
SANTOS, C.S. (D)  
SANTOS, R.J.M.  
SANTOS, S.M.  
SERPA, A.V.  
SCHWABE, D.  
SCHUCK, J.S.  
SETTE, M.A.  
SHIEL, U.  
SILVA, A.J.  
SILVA, E.O.  
SILVA, M.T.M.P.  
SILVA, N.V.  
SILVA, R.C.B.  
SILVA, S.A.  
SILVA, V.G.  
SILVEIRA, A.M.  
SILVEIRA, F.M.  
SOUZA, C.T.  
STAA, A.V.  
STEINBRUCH, P.L.  
SZRAJBMAN, L.D.

70-1/3  
70-1/3  
72-5/6  
75-3/12  
76-8/9  
73-3/6  
72-4/6  
80-10/11  
76-2/9  
70-2/3  
75-4/12  
76-6/9  
75-7/12  
71-4/5  
77-4/6  
80-7/11  
77-1/6  
76-5/9  
71-1/5  
69-1/12  
78-4/9  
76-8/9  
77-5/6  
79-4/11  
81-2/11  
69-1/12  
79-3/11  
77-2/6

VASQUES, R.P.  
VAZ, J.P.  
VEIGA, A.M.M.  
VIEIRA, A.C.

78-1/9  
79-8/11  
76-1/9  
71-2/5

YAMAGUCHI, K.  
YANO, A.H.

73-1/6  
79-8/11

ZIMMERMANN, C.J.  
ZIVIANI, N.

74-4/4  
76-7/9

TANABE, A.  
TANAKA, K.  
TAVARES, M.P.  
TELXEIRA, A.R.M.  
TELXEIRA, C.A.  
TELXEIRA, G.A.  
TERRY, L.A.  
THOMAZ, A.C.F.  
TORTATO, D.P.  
TOSCANI, L.V.

70-2/3  
72-1/6  
78-2/9  
79-7/11  
79-7/11  
79-1/11  
72-6/6  
73-3/6  
78-9/9  
73-4/6