

II SEACOMP - 2002

II SEMANA ACADÊMICA DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
II WORKSHOP DE TRABALHOS ACADÊMICOS E PROJETOS
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA



I Olimpíada Regional de Informática



Ciência da Computação

Data 04 a 08
Novembro de 2002

facVest



BSI.
tecnologia

Áreas:
Internet
Banco de Dados
Algoritmos
Engenharia de Software
Informática na Educação
Multimídia
Inteligência Artificial
Rede de Computadores
Arquitetura de Computadores
Informática na Saúde

Informações e Inscrições
FACVEST

Av. Marechal Floriano, 947, Centro
Tel/Fax(49)225-0747
e-mail: seacomp@sle.br
<http://www.sle.br/SEACOMP/>



**Resumos do II Workshop de
Trabalhos Acadêmicos e
Projetos de Iniciação Científica**



Faculdades Integradas Facvest

Diretor Geral: Geovani Broering

Diretora Administrativa: Soraya Lemos Erpen Broering

Curso de Ciência da Computação

Coordenador: Marco Aurélio Benedetti Rodrigues

Semana Acadêmica da Ciência da Computação

II Workshop de Trabalhos Acadêmicos e Projetos de Iniciação Científica

Comitê Científico e Corpo de Revisores:

Ciro Egoavil

Jorge Roberto Guedes

Marco Aurélio Benedetti Rodrigues

OBJETIVOS DA SEACOMP

O Curso de Ciência da Computação da FACVEST, visando a melhoria na qualidade de ensino organiza anualmente a Semana Acadêmica da Ciência da Computação (SEACOMP) que é constituída de palestras, mini-cursos, workshop de trabalhos acadêmicos e projetos de iniciação científica. A SEACOMP tem como objetivo a integração das diversas áreas da informática, com a troca de conhecimentos e experiências entre professores e alunos. Isto possibilita o aperfeiçoamento dos participantes, bem como oferece a oportunidade de troca de conhecimentos com profissionais altamente qualificados.

Sumário

A Face Oculta de Aplicativos	1
Reiner Frantesco Perozzo, Felipe Chaves Santos, Cristiano Ceron, Jorge R. Guedes	
Agente Inteligente para Monitoramento de Rede	2
Evandir de Souza, Graciana Simoni Fisher	
Analizador Léxico e Sintático para Expressões Matemáticas ...	3
Ricardo Tietjen, Yaskara Siqueira Celso Vieira, Diames Borges, Sergio Murilo Schütz	
Análise da Variabilidade da Frequência Cardíaca	4
Geovani R. Scolaro, Dayane L. F. Scolaro, Jorge R. Guedes	
Aplicações do Sistema Mac OS X	5
Janaina A. de Oliveira, Elias M. da Silva, Jorge R. Guedes	
Braço Mecânico Computadorizado.....	6
Rafael Finger Silva, Alexandre Bernart Dal Bello, William Farina Pelissari, Marco Aurélio B. Rodrigues	
Controle de Parada/Eficiência	7
Alexsandro Evaristo, Roberto B. Aguiar, Vinicius Mecabo, Jorge R. Guedes	
Distribuição de Processos Automatizados em Redes.....	8
Reiner Frantesco Perozzo, Felipe Chaves Santos Marco Aurélio B. Rodrigues, Nikolai Dimitrii de Albuquerque	
Evolução da Informática	9
João Francisco Frank Gil, Marcio Henrique David	
Editor de Metadados.....	10
Patrick Padilha, Nikolai Dimitrii de Albuquerque	
Ferramenta de Disponibilização de Dados para WEB.....	11
Patrick Padilha, Nikolai Dimitrii de Albuquerque	
Ferramenta via Web para Pesquisa da Agricultura Catarinense	12
Fabiéle Aparecida Rodrigues, Graciana Simoni Fischer	
Fibra Óptica – Transmissão na faixa do Mbps	13
Cristiane Vieira, Paula Luiza Jacobi, Julio César S. Carneiro, Sandro da Silva dos Santos, Ciro Egoavil	
Inovações Tecnológicas no Windows XP	14
Flávia Luciana Fávero, Jorge R. Guedes	

Modelagem e Visualização em Computação Gráfica	15
Felipe Chaves Santos, Reiner Franchesco Perozzo, Jorge R. Guedes	
Nova Perspectiva do Sistema Operacional	16
Fabiano Farias, Jorge R. Guedes	
Protótipo de um sistema para automatizar programação de rádio com ligação à internet	17
Alessandro Moreira Branco Rodrigues, Alberto Pucci Jr.	
Rede com Uso de Terminais Leves.....	18
Adilsom de Oliveira Branco, Jorge R. Guedes	
Rede Neural Artificial para Reconhecimento de Impressões Digitais	19
Jorge Aires Floriani Junior, Marco Aurélio B. Rodrigues	
SIGAMI – Sistema Gerencial para Área de Manutenção Industrial.....	20
Karine Giordani Machado, Yorah Bosse	
Sistema Auxiliar de Diagnóstico e Tratamento Homeopático do Estresse – Diagtrath.....	21
Alexandro Molleris Reis, Sérgio Murilo Schütz	
Sistema de Apoio e Suporte a Administração de Rede	22
Geam Litz Pereira , Sérgio Murilo Schutz	
Sistema de Gerenciamento Administrativo para Lojas Varejistas	23
Gilberto Mota de Oliveira, Sandro da Silva dos Santos	
Sistema de Tarifação Telefônica – STI Windows	24
Alexsandro Evaristo, Roberto B. Aguiar, Vinicius Mecabo, Jorge R. Guedes	
Sistema Especialista de Auxílio à Educação Alimentar	25
Flavianne Menegat, Cíntia Aguiar	
Sistema Especialista de Seleção de Vinhos – SeleVinho.....	26
Alexandro Molleris Reis, Marco Aurélio B. Rodrigues	
Sistema Especialista para auxiliar no diagnóstico de Iridologia	27
Ana Maria de Souza, Marco Aurélio B. Rodrigues, Décio Medeiros	
Sistema Hipermídia de Apoio ao Ensino e Diagnóstico de Patologias Bucais	28
Cindy Rafaeli, Jorge R. Guedes	

Sistema Hipermídia para o Ensino da Colonização Catarinense	29
Marivany Ribeiro da Silva, Jorge R. Guedes, Caroline L. Guedes	
Sistema Inteligente Híbrido para Diagnóstico e Tratamento de Recuperação de Dependentes Químicos	30
Daiana Petry, Sergio Murilo Schütz	
Sistema para Análise e Diagnóstico de Arritmias Cardíacas.....	31
Julio Cesar Zanchett, Humberto Fioravante Ferro	
Sistema Tutorial Inteligente de Auxílio ao Ensino de Histologia	32
Rosele Luchesi Paim, Marco Aurélio B. Rodrigues, Iria P. da Cunha Rodrigues	
Sistema Tutorial Inteligente para auxiliar no diagnóstico e tratamento Fisioterapêutico (STI-Fisio)	33
Márcia dos Santos Malinverni, Marco Aurélio B. Rodrigues, Luciana Rodrigues	
Sistema Web de Auxílio ao Aprendizado de Algoritmos	34
Flávia Luciana Fávero, Sergio Murilo Schutz	
Software de Apoio a Aprendizagem de Algoritmos Utilizando Diagrama de Bloco, Pseudocódigo e CHAPIN	35
Vander Vigolo, Luiz Cláudio D. Dalmolin, Fábio R. Spiazzi, Yorah Bosse	
Software de Apoio a Aprendizagem de Estruturas de Dados em “C” e “Pascal”	36
Francine da Silva Medeiros, Carla Francielle Branco, Yorah Bosse	
Software de Auxílio a Detecção de Inteligências Múltiplas	37
Patrícia Palhano de Liz, Sérgio Murilo Schütz	
Software de Simulação do Jantar dos Filósofos.....	38
Marcio Jose Sem Bay, Lidiane Martins, Jorge R. Guedes	
Software para Visualização e Obtenção de Parâmetros de Sinais de Eletroencefalograma	39
Joaquim Cassetari Rodrigues, Jorge R. Guedes	
Software para Auxílio ao Diagnóstico de Crianças Hiperativas	40
Luís Carlos Mariotti, Marco Aurélio B. Rodrigues	
Urna Eletrônica	41
Afonso Alberto Fernandes de Oliveira, Caroline Ramos de Liz, Deise T. da Cruz, Elisandro da Silva Adão, Giovana Schueletr	

A Face Oculta de Aplicativos

Reiner Franchesco Perozzo¹, Felipe Chaves Santos¹,
Cristiano Ceron¹, Jorge R. Guedes²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Em meio a uma sociedade que evolui tecnologicamente dia após dia, onde o mercado competitivo e a informática forçam empresas do mundo inteiro a se adaptarem a essa evolução agilizando o tempo de resposta. Foi realizada uma pesquisa e constatamos que em empresas que dependem da informação digital e se tornam cada vez mais dependentes dela, é muito provável que esta possua uma rede interna de computadores, pois a informação é o centro de tudo. Pensando na segurança dessas informações que trafegam em redes internas, uma empresa lançou o aplicativo chamado GFI LANguard, uma ferramenta que detecta automaticamente vulnerabilidades de segurança em redes internas, alertando portas de comunicação abertas em sua rede e que mais tarde podem vir a serem exploradas por *hackers*. Além disso, essa ferramenta relata usuários e grupos que compõem essa rede interna, diagnosticando senhas fracas, entradas de registro e outras funções. Agora veremos a grande descoberta, que testamos, essa ferramenta se usada de forma maliciosa, pode causar muitos danos e roubo de muitas informações na internet. Como visto acima, esse sistema foi desenvolvido para detectar portas abertas em redes internas, mas essa ferramenta trabalha com rastreamento de IP, ao invés do usuário escanear a rede interna, por exemplo: (192.168.10.1 - 192.168.10.255), ele poderá escanear IP's de um provedor de acesso a internet (200.244.32.2 - 200.244.32.255). Um provedor de internet distribui a seus clientes IP's dinâmicos, ou seja, cada novo usuário que se conecta a esse provedor, recebe um final de IP diferente. Ao rastrear os IP do provedor de um intervalo 1 até 255, você irá encontrar muitos computadores com portas de comunicações abertas, e assim basta escolher um que tenha compartilhamento de arquivos, e qualquer leigo em redes de informática pode brincar de ser hacker. Dessa forma, o que vinha a ser uma tranquilidade para o administrador de redes, passa a dar "dor de cabeça", pois em um segundo momento, aquilo que parecia ser um aliado, pode se um oponente. Quem é administrador de redes, deve conhecer a fundo como são feitas invasões para poder se defender, pois em não existe rede 100% segura.

Agente Inteligente para Monitoramento de Rede

Evandir de Souza¹, Graciana Simoni Fisher²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professora do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Com a aplicação das redes de computadores em quase todas as empresas, desempenhando papel fundamental em sua estrutura, a gerência destas redes acaba se tornando uma atividade de vital importância. Quando esta rede é interligada com a internet, a gerência acaba recebendo uma carga extra de trabalho, pois os funcionários precisam utilizar a internet para trabalhar, mas nem sempre eles o fazem, preferindo usa-la para acessar informações que não são pertinentes ao trabalho como por exemplo jogos, bate-papo e pornografia, e cabe à gerência evitar este tipo de acesso. Porém nem sempre é possível monitorar durante todo o tempo. O mesmo ocorre em uma rede acadêmica, onde em vez de funcionários, são os alunos que mais utilizam o acesso a internet. Em uma rede acadêmica, o controle do conteúdo que os usuários estão acessando se torna mais crítico, pois esses não estão direcionados a uma atividade em particular, como ocorre em uma empresa, onde os funcionários se concentram em funções específicas. Para monitoramento da rede, é necessária a implementação de um Agente Inteligente, que efetue um controle rígido da utilização da rede, principalmente Internet, por parte de seus usuários. Assim, a segurança também poderia ser garantida, pois o monitoramento constante evita que usuários realizem atividades danosas aos *softwares* e arquivos administrados pela rede. Um Agente Inteligente consegue monitorar a rede 24 horas por dia. Assim, o controle exercido pode ser muito mais eficiente que um controle manual, pois enquanto uma pessoa necessita analisar os históricos de uso da rede para descobrir quem infringiu as normas, ou até mesmo danificou a rede, o Agente pode realizar esta descoberta na hora, impedindo a conclusão do dano, evitando assim maiores prejuízos. Além disso, o controle de todos os usuários em tempo real, pode eliminar a necessidade de monitoramento do administrador da rede, podendo utilizar o seu tempo livre para atividades mais importantes, como atualizações do anti-vírus, sistema operacional, entre outros. O Agente Inteligente iria controlar os acessos e a execução das tarefas de maneira segura, alertando quando da ocorrência de problemas. Podendo ainda: Monitorar o conteúdo acessado pelos usuários da rede, melhorar a segurança da Rede, efetuar *Logoff* automático controlado pelo agente, restringir o uso dos usuários controlados pelo agente e emitir relatório de atividades realizadas por usuário infrator.

Analizador Léxico e Sintático para Expressões Matemáticas

Ricardo Tietjen¹, Yaskara Siqueira¹, Celso Vieira¹, Diames Borges¹,
Sergio Murilo Schütz²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

A construção de compiladores engloba várias áreas desde teoria de linguagens de programação até engenharia de *software*, passando por arquitetura de máquina, sistemas operacionais e algoritmos. Algumas técnicas básicas de construção de compiladores podem ser usadas na construção de ferramentas variadas para o processamento de linguagens. Um compilador traduz um programa escrito numa *linguagem fonte* em um programa escrito em uma *linguagem objeto*. O objetivo de um compilador é traduzir as seqüências de caracteres que representam o programa fonte em código executável. Essa tarefa é complexa o suficiente de forma que um compilador pode ser dividido em processos menores interconectados. Cada um dos processos tem acesso a tabelas de informações globais sobre o programa fonte. Na compilação existe também um módulo responsável pelo tratamento ou recuperação de erros cuja função é diagnosticar através de mensagens adequadas os erros léxicos, sintáticos e semânticos encontrados. O analisador léxico separa a seqüência de caracteres que representa o programa fonte em entidades ou *tokens*, símbolos básicos da linguagem. Durante a análise léxica, os *tokens* são classificados como palavras reservadas, identificadores, símbolos especiais, constantes de tipos básicos (inteiro real, literal, etc.), entre outras categoria. O analisador sintático agrupa os *tokens* fornecidos pelo analisador léxico em estruturas sintáticas, construindo a árvore sintática correspondente. Para isso, utiliza uma série de regras de sintaxe, que constituem a gramática da linguagem fonte. É a gramática da linguagem que define a estrutura sintática do programa fonte. O sistema desenvolvido apresenta um analisador léxico e sintático de expressões matemáticas. Tal sistema irá receber expressões matemáticas, analisando-as, e gerando para o usuário os seguintes resultados: lista de tokens (análise léxica), sintaxe correta da expressão (análise sintática), seqüência do reconhecimento da expressão por meio de um autômato, e mensagens de erros e de indicação que ocorreu o reconhecimento corretamente. O software apresenta uma interface gráfica ergonômica de fácil utilização, tendo mesmo assim um Help de apoio para o usuário. O sistema foi desenvolvido para disciplina de Linguagens Formais e Compiladores como trabalho prático.

Análise da Variabilidade da Frequência Cardíaca

Geovani R. Scolaro¹, Dayane L. F. Scolaro¹, Jorge R. Guedes²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

O objetivo deste projeto é a implementação de um conjunto de ferramentas matemáticas (*Toolbox*) para a análise da variação da frequência cardíaca (VFC), tanto no domínio do tempo como no domínio da frequência, fazendo o uso da plataforma C++ Builder para Windows. A *Toolbox* implementada será usada no estudo da VFC de indivíduos normais e de indivíduos que apresentam disfunções no sistema nervoso autônomo. O sistema nervoso autônomo é responsável por vários mecanismos regulatórios cardíacos, entre eles a frequência cardíaca. Através da VFC, podemos determinar eventos arritmicos graves e, muitas vezes, fatais como a morte súbita. Com a análise da VFC podemos quantificar a atividade do sistema nervoso autônomo, extraindo parâmetros estatísticos sobre a oscilação dos intervalos RR entre os batimentos cardíacos consecutivos. Este estudo é realizado considerando-se registros eletrocardiográficos, os quais são analisados através de algoritmos, que por sua vez definem os resultados durante determinado intervalo de tempo (domínio de tempo) ou curva espectral de desvio padrão (domínio de frequência). O estudo da VFC no domínio do tempo é feito a partir das variações dos ciclos cardíacos considerados normais, usando o tempo como variável, sendo efetuada uma análise estatística ou geométrica dos índices extraídos. Já o estudo da VFC no domínio da frequência define e separa, por análise espectral, as diversas respostas de frequência (Hz), geradas a partir dos intervalos RR. A análise da VFC é considerada uma ferramenta simples, para pesquisa e aplicação clínica, por ser um método não-invasivo e reproduzível da modulação autonômica do coração, projeta-se atualmente como um método bastante promissor e de grande potencial de aplicação, gerando informações sobre condições fisiológicas e/ou patológicas. O software está sendo implementado na plataforma C++ Builder, para o desenvolvimento de uma interface mais amigável para com o usuário, garantindo assim uma melhor identificação das diferentes etapas da análise da VFC. Com o uso de um menu principal, contendo itens específicos de cada fase, pode-se acompanhar por meio de elementos gráficos todos os processos de aquisição, visualização e tratamento de sinais adquiridos de registros de ECG, as oscilações presentes nos intervalos RR e índices estatísticos necessários para a construção das curvas espectrais, interagindo a cada etapa com o usuário.

Aplicações do Sistema Mac OS X

Janaina A. de Oliveira¹, Elias M. da Silva¹, Jorge R. Guedes²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

O sistema operacional é o primeiro software a ser executado no computador, ele é carregado através de bootstraps. Ele pode exibir um conjunto de itens na tela, de aplicações até utilitários. O sistema Operacional do Macintosh da IBM como qualquer outro sistema operacional teve suas versões, suas aplicações. Destaca-se a ultima versão do Mac OS X este traz a velocidade e a estabilidade esperada. O Mac OS X em pouco tempo teve duas atualizações, sendo que a Versão Mac OS X v 10.2 traz de melhor, versatilidade, e ausência de erros. Este sistema é mais conhecido pelos adeptos do Mac como o Jaguar, onde trouxe para os usuários, mais de 150 novas funções. A Apple equipou o Mac OS X v 10.2 com ótimas opções de compatibilidade com o Windows. O Sherlock 3 é uma das mais úteis. É um mininavegador desenhado para encontrar informações na web, como horários de cinema, cotações da bolsa, traduções de texto e muito mais. Todas as respostas vêm cercadas de conteúdo multimídia como filmes e áudio. O Mac OS X v10.2 vem carregado com mais de 150 atraentes novos recursos - como iChat, compatível com AOL, um aplicativo aprimorado de Correio, que permite a você filtrar os e-mails indesejados, um caderno de endereços que é uma central de atividades para todos os seus contatos e um mecanismo de busca tão cheio de recursos e útil. O Mac OS X v10.2 também apresenta o QuickTime 6, o padrão multimídia de última geração com suporte para vídeo MPEG-4. O Quartz Extreme, o acelerado hardware, totalmente composto por sistema gráfico, proporciona recursos 2D e 3D turbinados. Ainda um Finder significativamente melhorado com folders spring-loaded. Rendezvous, a revolucionária tecnologia que permite criar uma rede instantânea de computadores e dispositivos periféricos. O mac conta com poderosos recursos gráficos na área de animação um deles é o LightWave 3D é uma das mais poderosas ferramentas de modelagem, render, partículas e animação de personagens existentes no mercado, com a vantagem de oferecer uma rápida curva de aprendizado, um sistema bem flexível e intuitivo de animação, e um dos melhores sistemas de render existentes no mercado. O programa é utilizado extensamente por produtoras de efeitos especiais, sendo responsável pelos efeitos em filmes. A mac tem pretensão e muito em breve se tornar acessível a todos os usuários, fazendo com que trocamos nosso simples PCs que rodam na plataforma Windows, para o Macintosh. E assim usufruir da qualidade de primeira linha.

Braço Mecânico Computadorizado

Rafael Finger Silva¹, Alexandre Bernart Dal Bello¹,
William Farina Pelissari¹, Marco Aurélio B. Rodrigues²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

O objetivo deste trabalho é desenvolver um projeto para o acionamento e controle de um braço mecânico de um robô. A confecção e elaboração das partes mecânicas do sistema é a parte mais trabalhosa e difícil, pois depende de recursos diversos na área da mecânica. A matéria prima utilizada foi de uma impressora Rima, a qual foi aproveitado seu sistema de deslocamento linear, nos fornecendo um conjunto quase pronto para o primeiro eixo Y do braço mecânico, os demais eixos X e Z, foram confeccionados a partir de outras peças de impressoras e elementos de máquinas em geral. Além disso foi necessário a instalação de motores de passo para o deslocamento no eixo X, Y, Z bem como sensores para o controle de posição dos seus respectivos movimentos. Após, a montagem da estrutura mecânica parte-se para o desenvolvimento de uma placa de hardware controlada pela porta paralela de um computador compatível com IBM-PC, que tem a finalidade de proporcionar um ganho de corrente para que o sinal da porta paralela do PC possa acionar os motores de passo do braço mecânico. Necessita-se ainda de um software para controle, este elaborado em linguagem C++, para o controle do hardware e consecutivamente dos movimentos do braço. Portanto, o projeto tornou-se um trabalho interdisciplinar, o qual exigiu conhecimentos diversos de várias disciplinas do curso de ciência da computação da FACVEST, como: Algoritmos, Estruturas de Dados, Eletrônica, Circuitos Lógicos e Programação. Verifica-se por meio deste, o grande potencial e flexibilidade do curso, que possui diversas áreas de atuação e que têm um grande espaço para ser conquistado e explorado por cientistas da computação.

Controle de Parada/Eficiência

Alexsandro Evaristo¹, Roberto B. Aguiar¹,
Vinicius Mecabo¹, Jorge R. Guedes²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Este trabalho descreve a aplicação do Excel para cálculo de produtividade. A entrada de dados na planilha do excel se dá através de um usuário responsável por turno de trabalho, onde os dados de entrada são as paradas de linha em função de falha equipamento. O usuário tem opção de verificar periodicamente a produtividade, a eficiência, a disponibilidade e a operacionalidade da linha de envasamento de cerveja, além dos cálculos citados acima, temos opção de visualizar as micro e macro paradas de linha. Diferença da produção líquida e bruta da linha, confiabilidade volume de produção em garrafas. Todos estes dados são calculados em cima da produção líquida e das paradas digitadas pelo usuário. Esta planilha faz cálculos automáticos dos itens citados acima conforme requisição do usuário. Após calculados os dados estes servirão para solucionar problemas encontrados durante a produção. O principal objetivo é monitorar de hora em hora a eficiência de uma linha de envasamento de cerveja assim como a produtividade, disponibilidade e a operacionalidade de todos equipamentos compõem a linha. Este software ainda possui interface com o MES. O MES é um software corporativo onde as informações são obtidas *online*. A medida que os dados são digitados no Gepack estes são disponibilizados para toda a América Latina. Com a ferramenta excel e sem termos noções de linguagem de programação avançada, é possível desenvolver aplicativos eficientes e com baixo custo atendendo as necessidades dos usuários.

Distribuição de Processos Automatizados em Redes

Reiner Franchesco Perozzo¹, Felipe Chaves Santos¹
Marco Aurélio B. Rodrigues², Nikolai Dimitrii de Albuquerque²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professores do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Em todos os setores onde funções e processos estão relacionados diretamente com a informação, a parte informatizada da sociedade busca a melhor coleta e distribuição para essas informações, a qual em um determinado período deixa de ser informação e passa a ser um dado, um valor o qual será utilizado para um determinado processo. Em grandes empresas onde existem processos automatizados via CLP'S ou computadores, é totalmente aceitável imaginarmos inúmeros fios, conexões, e a distribuição inviável de equipamentos que muitas vezes passam a ser redundantes em uma organização. Este fato ocorre devido à centralização de processos realizados através de uma unidade central que processa e executa todas as tarefas. Dessa forma, a distribuição dos processos através de computadores, oferece grandes vantagens, pois, distribuir processos é otimizar, é reduzir custos e ganhar tempo. Ao invés de uma central (servidor) executar todas as tarefas, vários servidores distribuídos em pontos estratégicos da organização, passam a executar essas mesmas tarefas, incorporando um terminal comum de usuários, ou seja, um servidor de processos automatizados. Imagine, enquanto o usuário de um terminal está trabalhando em um sistema financeiro, esse mesmo terminal está executando um processo para controlar a temperatura de uma caldeira. No modelo convencional, se a central parar, isto é, se ocorrer um problema no servidor, a automatização da empresa para por completo, sendo que no modelo aqui proposto (Distribuição de processos em redes) se existir um problema, somente aquele terminal fica desativado, e os demais que independem dele continuarão operando e executando seus processos. Sem dúvida, esse projeto será bem conceituado em organizações que precisem de mais agilidade, segurança, economia e confiabilidade em processos. Em troca dessas vantagens, o que a organização precisará fazer? A resposta é simples, apenas optar por este tipo de tecnologia e fazer uma análise de sua rede interna para definir a localização dos pontos estratégicos onde serão incorporados servidores de processos a terminais de rede. A proposta do presente sistema é possibilitar a comunicação Cliente-Servidor através de um software, que realize em conjunto a leitura de sensores e acionamento de determinados periféricos, entre outras funcionalidades. Possibilitando ao cliente passar instruções via linha de comando ao servidor, que por sua vez interpreta essa instrução e executa o processo a qual esta relacionada. Proporcionando desta forma um sistema robusto, seguro e confiável, tornando-se a solução ideal para otimização e controle de processos.

Evolução da Informática

João Francisco Frank Gil¹, Marcio Henrique David¹

¹ Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

O presente trabalho tem por objetivo apresentar a evolução dos microcomputadores e softwares como aplicativos, sistemas operacionais e jogos, desde sua invenção, além dos primeiros periféricos como antigos drives, impressoras, máquinas de escrever elétricas, modems e armazenamento de dados em fita. Para apresentação do trabalho serão apresentados aproximadamente 25 microcomputadores (todos em perfeito estado de funcionamento), além dos periféricos acima citados. O objetivo desta apresentação é mostrar como os computadores evoluíram, não só em sua arquitetura de hardware (memória, armazenamento de informações, resolução gráfica, cores, som, desempenho), como também em periféricos (impressoras, modem) e softwares (jogos, sistemas operacionais e aplicativos). Segue abaixo os computadores que serão expostos: Equipamentos: Apple I, Apple II, Unitron, Tk3000 II-e, Tk85, CP200, CP300, CP400, CP500, CP500D, MC1000, Expert Msx, Expert Msx-Plus, Hot-Bit, Solution-16, IBM-PC XT (3 MODELOS), Notebook 286, Notebook 386, PC-AT286, PC-AT386 slim, PC-AT386-IBM, PC-AT486-HP VECTRA, Servidor Pentium 60 Mhz IBM (6 baias), PC-Pentium IBM-133. Periféricos: Modems externos de 1,2 a 14,4 Kbps, impressoras matriciais, Drives de 8 e 5 ¼ polegadas externos, arquivos em fita cassete, cartuchos com programas e jogos, máquina de escrever IBM elétrica.

Editor de Metadados

Patrick Padilha¹, Nikolai Dimitrii de Albuquerque²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

A heterogeneidade no armazenamento das informações origina diversos problemas dentro das organizações. Frequentemente, a informação precisa ser transferida para outros ambientes e quando a plataforma computacional não é a mesma, são enfrentados problemas de compatibilidade entre os sistemas envolvidos. Neste projeto, é proposta uma ferramenta para contornar os problemas que inviabilizam ou dificultam a integração e disponibilização dessas informações. Um dos principais requisitos para a integração de sistemas de informação heterogêneos é a determinação de um formato que permita a compatibilização de sistemas que representam a informação de formas diferentes. Com este objetivo, muitas alternativas têm sido empregadas no mercado, sendo que as de maior sucesso consideram o emprego da linguagem XML (*Extensible Markup Language*). Esta proposta considera justamente este cenário, apresentando uma estrutura de mediação XML, possibilitando a integração de sistemas de informação. Existem diversos SGBDs (Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados) no mercado, cada um deles com um padrão de armazenamento próprio, o que gera uma grande dificuldade na comunicação entre eles. Esta dificuldade se manifesta na troca de informações entre empresas, entre módulos internos ou disponibilização de dados na *web*, onde o XML está se tornando o grande modelo de padronização desses dados. As organizações que produzem grande volume de dados, como empresas, universidades, e bibliotecas, têm a vital necessidade de compartilhá-los e disponibilizá-los de forma cada vez mais ágil e eficaz. O XML atende adequadamente a esta necessidade, já que é um formato padrão, extensível (*tags* configuráveis), de fácil manutenção e alta portabilidade. A ferramenta proposta possibilita a transferência de dados entre sistemas não compatíveis, podendo ainda disponibilizar esses dados diretamente para a *web*, uma vez que o XML tem sido o padrão mais utilizado para armazenamento de dados para a Internet.

Ferramenta de Disponibilização de Dados para WEB

Patrick Padilha¹, Nikolai Dimitrii de Albuquerque²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

As pessoas e organizações que provêm a *Web* com informação utilizam diferentes maneiras para estruturá-la. Diferentes formas de estruturação da informação não causam problemas enquanto esta é usada apenas pela pessoa ou organização que a estruturou. Quando a informação precisa ser transferida para outras pessoas, a falta de uma estrutura padrão causa problemas tais como a incompatibilidade entre o sistema gerador e o sistema da informação. Neste projeto é proposta uma ferramenta para facilitar alguns dos problemas que inviabilizam ou dificultam a integração e disponibilização dessas informações. Um dos principais requisitos para a integração de sistemas de informação é a existência de um mecanismo que possa compatibilizar ou mediar a troca de informação entre sistemas que utilizam diferentes formas de representação. As novas tecnologias associadas à linguagem XML (*Extensible Markup Language*) possibilitam o desenvolvimento de estruturas de mediação que atendem a este requisito. O objetivo do projeto é desenvolver uma ferramenta capaz de disponibilizar os dados de SGBDs (Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados) para que possam ser usados na *Web* ou por outros sistemas externos. A estrutura de mediação será desenvolvida utilizando-se XML e deverá atender a um conjunto de requisitos de modo a possibilitar o processo de integração de sistemas de informação.

Ferramenta via Web para Pesquisa da Agricultura Catarinense

Fabiéle Aparecida Rodrigues¹, Graciana Simoni Fischer²

¹Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professora do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Há alguns anos, a publicação de dados eletrônicos estava limitada a algumas poucas áreas científicas e técnicas. Atualmente esta publicação já é universal. A maioria das pessoas vê estes dados como documentos da WEB, mas estes, em vez de serem manualmente compostos, são cada vez mais, gerados automaticamente a partir de bancos de dados. É possível publicar enormes volumes de dados desse modo, pois da perspectiva de um banco de dados, a atualização e o armazenamento dessas informações são realizados de forma dinâmica. É através da facilidade de publicações de dados na WEB que se pretende fornecer informações sobre a agricultura catarinense. A agricultura, como não poderia deixar de ser, está sofrendo a “invasão” dos computadores, embora em ritmo bem mais lento do que ocorre nas cidades. Através desta mudança de pensamento dos agricultores, pretende-se criar uma ferramenta que contribua para o planejamento da produção agrícola catarinense. Esta ferramenta deverá servir como base para a pesquisa via WEB sobre qual o melhor investimento para a propriedade agrícola em relação ao plantio adequado para a região de morada do agricultor, mostrando a ele o tempo estimado para a colheita e a melhor forma de armazenamento dos produtos. Deverá ainda permitir uma análise que abrange os aspectos geográficos (características do solo) e pluviométricos da região.

Fibra Óptica – Transmissão na faixa do Mbps

**Cristiane Vieira¹, Paula Luiza Jacobi¹, Julio César S. Carneiro¹,
Sandro da Silva dos Santos², Ciro Egoavil²**

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professores do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Este trabalho de pesquisa está direcionado a conhecer a Fibra Óptica, um dos meios físicos de comunicação que mais evoluiu no mundo e no Brasil, sendo inúmeras suas aplicações tanto nas telecomunicações como em produtos que são utilizados em nosso dia a dia. A muito tempo as pessoas buscam um meio de comunicação com alta velocidade e extrema segurança. Atualmente o meio de comunicação que possui estas características é a Fibra Óptica, e é considerado um dos meios de transmissão mais eficiente, pois combinam altas larguras de banda, velocidade, segurança e imunidade à interferência. Na transmissão por Fibra Óptica a velocidade pode chegar a faixa dos Mbps, aceitando dados em apenas um sentido e recebendo vários sinais multiplexados. O transmissor emite um sinal elétrico que é convertido em óptico e transmitido ao receptor que converte sinal óptico novamente em elétrico. A transmissão de dados é bem mais segura, pois não se baseia em sinais elétricos, mas sim em pulsos de luz. Os tipos de emissor de luz são o LED e o Diodo Semicondutor a Laser. A Fibra Óptica é composta de núcleo e casca, o núcleo é onde a luz é guiada e a casca envolve o núcleo e o completa. Os tipos de Fibra Óptica são a multimodo índice degrau (empregada em transmissão de dados em curtas distâncias e iluminação), multimodo índice gradual (empregadas em telecomunicações) e monomodo (empregadas em telecomunicações). Outras vantagens da Fibra Óptica são as perdas muito baixas, isolamento elétrica, pequeno tamanho e peso, flexibilidade na expansão da capacidade dos sistemas, custos parcialmente baixos e alta resistência a agente químicos e variações de temperatura. As desvantagens são a fragilidade da Fibra Óptica “nua”, a dificuldade de conexão, o acoplamento tipo T com perdas muito altas, a impossibilidade de alimentação remota dos repetidores, a falta de padronização, o acoplamento em emenda, as derivações limitadas e o custo em relação ao cabo metálico. A Fibra Óptica é utilizada em sistemas de comunicação, CATV, redes locais de computadores, redes de telecomunicação, redes de comunicação em ferrovia, redes de distribuição de energia elétrica, redes de rádio-fusão e TV, redes industriais, RDSI, cabos submarinos, equipamentos de sistemas militares, interligações de circuitos dentro de equipamentos, conexões com interface (IEC), veículos motorizados, aeronaves e navios, aplicações médicas, redes de controle de semáforos, monitoração de medidores de água, luz e gás, transmissão de sinais de processamento de dados. A Fibra Óptica está abrangendo várias áreas da comunicação e com ótimos resultados e ainda continua sendo o melhor meio de comunicação até o momento. As pesquisas não param e o seu aperfeiçoamento cresce a cada dia, diminuindo assim suas falhas.

Inovações Tecnológicas no Windows XP

Flávia Luciana Fávero¹, Jorge R. Guedes²

¹Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Algumas perguntas surgem sempre que um sistema operacional é lançado no mercado, como por exemplo, quais são suas vantagens e qual a compatibilidade de instalação do software. Este trabalho visa esclarecer estas dúvidas e apresentar as principais novidades e melhorias da nova versão do sistema operacional Windows, o Windows XP. Essa versão é muito mais avançada e melhorada em relação às versões anteriormente testadas. Do visual com skins à possibilidade de um usuário efetuar seu login sem a necessidade de outro usuário fazer logoff, o WinXP introduziu muitas novidades e também melhorou a interface com o usuário. Para verificar se o computador tem todos os elementos, tanto de hardware como de software, compatíveis com a nova versão para a instalação basta rodar a verificação de compatibilidade do sistema. Esse recurso aparece logo na primeira tela de instalação do Windows XP. As informações gerais que podem ser dadas quanto à instalação são que, só é possível fazer um upgrade para o Windows XP a partir do Windows 98, NT 4.0, Me e 2000. Quem tem o Windows 95 instalado, mesmo preenchendo os requisitos de hardware, não poderá usar o sistema de atualização de versão. Quanto as características da versão Home e da Professional Edition, pode-se afirmar que existem diferenças pequenas, mas definitivas na escolha de qual versão se adapta melhor a uma determinada tarefa. O Windows XP Home Edition é uma excelente escolha para a maioria dos usuários caseiros, com novos recursos que o ajudam a fazer mais com seu computador. O Windows XP Professional é a edição com mais recursos, oferecendo os níveis mais altos de performance, produtividade e segurança, sendo assim, a melhor escolha para usuários empresariais e para usuários caseiros que exigem o máximo de seu sistema. Por fim o Windows XP 64-Bit Edition foi projetado para usuários de estações de trabalho especializados e técnicos. Acreditamos que o Windows XP deverá tornar a computação mais simples e divertida, principalmente se você atualizar a partir do Windows 98 ou Me, o processo deverá ser mais confiável e menos sujeito a panes.

Modelagem e Visualização em Computação Gráfica

Felipe Chaves Santos¹, Reiner Franchesco Perozzo¹,
Jorge R. Guedes²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

O objetivo deste trabalho é mostrar de forma geral modelagem e visualização de imagens e cenas bidimensionais/tridimensionais, observando transformações de dados e o estudo de métodos e algoritmos, analisando também alguns problemas envolvidos. Várias são as áreas de aplicação, podendo ser citadas as seguintes: entretenimento (televisão, filmes, jogos); CAD/CAM (engenharia, arquitetura, design); visualização científica (medicina, biologia, matemática). Neste trabalho será realizada uma abordagem maior ao universo matemático. Para representarmos dados computacionalmente é necessário a compreensão do paradigma dos universos, onde temos quatro universos (conjuntos) distintos que são: o universo físico (objetos do mundo real), universo matemático (descrição abstrata dos objetos do mundo físico), universo de representação (descrições simbólicas e finitas que são associadas aos objetos do universo matemático) e o universo de codificação (que é as estruturas de dados utilizadas para codificação e representação em uma determinada linguagem de programação). Veremos uma modelagem para criação e representação de objetos, “os modelos”, no computador. A intenção desta modelagem é representar no computador o mundo físico real. Posteriormente serão vistos métodos e técnicas utilizados para obtermos, a partir do modelo dado, uma imagem, onde temos finalmente a última etapa da computação gráfica que é a Visualização. No estudo de computação gráfica temos algumas áreas que estão diretamente ligadas: cálculo e álgebra linear para o desenvolvimento da modelagem geométricas (geometria e transformações, esquemas de representação, sistemas de modelagem), e programação e estrutura de dados, é onde temos as codificações para representação visual através de dispositivos gráficos. Também será feita uma abordagem maior ao universo matemático, analisando transformações geométricas as quais permitem a reorganização de objetos no espaço. Dentro deste mesmo tema pode-se afirmar que para computação gráfica a geometria projetiva é mais adequada do que a geometria Euclidiana já que a mesma oferece melhores soluções para transformações de dados por meio da transformação projetiva. Problemas de implementação, dentro de computação gráfica e os melhores métodos e as últimas tecnologias que estão sendo usadas em computação gráfica, tais como OpenGL, e softwares como 3d Studio Max, Visual C++, AUTO CAD serão estudados para a realização do trabalho.

Nova Perspectiva do Sistema Operacional

Fabiano Farias¹, Jorge R. Guedes²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Este trabalho descreve novas técnicas de ensino, as quais servem para o uso geral, lançando também sérias dúvidas sobre os métodos de distribuição de software e conceitos que podem revolucionar o setor de informática no futuro. Até hoje ninguém se quer parou para pensar em um sistema operacional que aonde quer que você fosse, tendo apenas um Pentium 100 com 16MB de memória RAM e *drive* de CD-ROM, sem perda de tempo você poderia carregá-lo na máquina e já ir trabalhando nele. Estamos vendo uma inovação. Um Sistema Operacional portátil, que não precisa de particionamento de HD ou cópia de arquivos, e que serve principalmente como um tutorial do Sistema Operacional Linux, sendo que para usá-lo, você não precisará saber instalar um Sistema Operacional. É um tanto difícil você parar, pensar e aceitar que um Sistema Operacional vá conseguir funcionar sem aquele velho hábito de formatar, particionar, e instalar alguns Megs em seu HD. O Virtual Linux 1.1 é o Sistema Operacional que você pode levar no seu bolso para qualquer lugar e roda direto de um CD-ROM, o qual contém também para você usufruir, de uma suíte completa de programas para automatizar suas operações. Possui suporte a novo Hardware, Placas, e permite a configuração de recursos como internet, rede local, som, etc. O Linux tem evoluído constantemente, tanto que muitos usuários, empresas, escolas e muitas outras instituições como universidades, já estão adeptos ao uso do Sistema Operacional, pois apesar dele ainda perder em vários pontos, como as instalações dos aplicativos não serem tão simples como no Windows, ele apresenta várias qualidades, como a grande quantidade de aplicativos que acompanham as distribuições, softwares para escritório (Staroffice, Koffice, etc), tratamento de imagens (Gimp, Kontour, entre outros), ferramentas de programação e até mesmo alguns aplicativos científicos. É um Sistema Operacional que do ponto de vista dos programadores, oferece recursos de prompt de comando muito ricos e que podem ser usados em conjunto com programas de modo gráfico, sem falar na fonte inesgotável de aprendizado para desenvolvimento de softwares. Possui uma Kernel extremamente estável, o que torna o Sistema Operacional difícil de travar. Enfim os Sistemas Operacionais estão a evoluir com uma força extraordinariamente surpreendente, e para isso devemos conhecer cada passo dessa evolução. Apesar do Sistema Operacional ter uma interface parecida com a do Windows, ele tem as suas particularidades e exige uma curva de aprendizado bem maior, pois para quem é novato, é praticamente certo afirmar que é bem difícil conseguir fazer de imediato, o mesmo que se faz no Windows.

Protótipo de um sistema para automatizar programação de rádio com ligação à internet.

Alessandro Moreira Branco Rodrigues¹, Alberto Pucci Jr.²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Este trabalho tem como finalidade principal o estudo, especificação e desenvolvimento de um protótipo de um sistema para automação de emissora de rádio com ligação à internet. A importância de tal sistema é o auxílio aos profissionais de radiodifusão nas suas atividades operacionais. O objetivo não é substituir os funcionários da emissora, mas servir como apoio, resultando em um desempenho mais rápido e confiável, possibilitando uma integração com ouvintes e anunciantes através da internet além de informatizar a sua programação musical e comercial.

Rede com Uso de Terminais Leves

Adilsom de Oliveira Branco¹, Jorge R. Guedes²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Existem várias maneiras de como montar um projeto de rede local e com acesso a Internet (topologia da rede e máquinas utilizadas), esse trabalho enfatiza o uso de terminais leves, o exemplo mostrado será de laboratórios de informática, seja de uma universidade ou escolas. É necessária uma máquina que atue como servidor local. Cada servidor local poderá suportar de 10 até 30 máquinas (dependendo de sua configuração) interconectadas entre si por uma rede local padrão Ethernet de velocidade 100 Mbps, centralizada em um HUB. O servidor local deverá estar ligado através de outra placa de rede à Internet através de link dedicado, com velocidade igual ou superior a 128Kbps. No nosso caso cada sala terá 30 máquinas tendo como servidor um Pentium4, 1.6 GHz, com HD de 40 GB, 256MB de RAM, para que os terminais tenham um bom desempenho. As outras máquinas, que serão as máquinas manipuladas pelos usuários, deverão funcionar apenas como terminais, ou seja, realizando pouquíssimo processamento. No nosso caso utilizaremos PCs 486, já que todo o processamento e armazenamento de dados serão realizados no servidor local, bem como toda a administração da rede, interagindo com o usuário através das máquinas terminais. Como o processamento e armazenamento ficarão centralizados no servidor local sua capacidade de memória e de processamento deverão ser elevadas. Quanto maior for o poder de processamento e memória do servidor maior será a performance dos terminais e mais terminais a rede suportará. Por não realizar quase nenhum processamento, as máquinas terminais não precisarão de nenhum software instalado, sendo, portanto, desnecessário que elas possuam disco rígido (máquinas diskless), o que torna os custos de implantação e manutenção do sistema baixo. O protocolo utilizado para viabilizar este esquema será o X Window System. Os pontos principais desse tipo de rede são: baixo investimento em equipamento uma vez que o custo será apenas com as licenças caso não seja utilizado softwares gratuitos; a administração da rede é simples já que tudo é centralizado no servidor, qualquer alteração ou atualização é feita somente no servidor.

Rede Neural Artificial para Reconhecimento de Impressões Digitais

Jorge Aires Floriani Junior¹, Marco Aurélio B. Rodrigues²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

O homem sempre procurou uma forma de identificar os elementos ao seu redor, desde objetos a elementos naturais. Cada componente de seu espaço possui características próprias, as quais são capazes de torná-lo único com aquelas propriedades. Com o grande aumento da quantidade de elementos que compõem o seu ambiente, nasceu a necessidade de uma melhor organização. Por exemplo, na identificação de criminosos foram usados vários métodos para possibilitar a identificação, como: marcação com metal incandescente, amputação de membros, medidas da estrutura óssea de pessoas e muitos outros métodos que tornaram-se obsoletos perante a sociedade e caíram em desuso. O método de identificação aqui proposto compreende a utilização de uma Rede Neural Artificial (RNA) para Reconhecimento de Impressões Digitais. A imagem de uma impressão digital é capturada através de uma câmera de vídeo do tipo Webcam e, posteriormente, tratada através de algum tipo de pré-processamento com filtros passa baixa, melhorando as características da imagem para a posterior aplicação de uma RNA. Serão abordadas dois tipos de Redes Neurais neste trabalho: Artificiais (RNA), uma com aprendizado supervisionado baseada no algoritmo "backpropagation" e outra baseada em mapas auto-organizáveis que possui aprendizado não supervisionado como as do tipo "Self-Organizing Maps" (SOM). Na primeira topologia, os neurônios serão distribuídos, primeiramente em pontos fixos sobre imagem (neurônios de entrada da rede) que proverão um resultado de saída na RNA. Em um segundo momento, utilizando o segundo tipo de a topologia, os neurônios serão alocados através de um mapa auto-organizativo. E, posteriormente, será realizada a comparação dos resultados dos dois tipos de redes e, assim, identificando a melhor aplicação no reconhecimento de impressões digitais. A aplicação de RNAs neste trabalho é importante devido ao fato de que estas possibilitam realizar, de forma dinâmica e sem a necessidade de auxílio humano, a identificação de formatos de impressões digitais, até mesmo em casos onde a imagem apresenta distorções ou diferenças em alguns pontos das imagens originais. Como a impressão digital possui características que a tornam únicas em cada ser humano, através de sua análise não haverá necessidade da utilização de um outro tipo de identificação, como cartões magnéticos, código de barras, senhas, etc, que correm o risco de má utilização ou até mesmo da possibilidade de realização de cópias, comprometendo a segurança e a validação do sistema. Portanto, o sistema propõe um método de identificação simples e rápido, com um bom nível de confiabilidade e segurança.

SIGAMI – Sistema Gerencial para Área de Manutenção Industrial

Karine Giordani Machado¹, Yorah Bosse²

¹Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professora do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Um Departamento de Manutenção Industrial não objetiva apenas o conserto de máquinas quando estas já estão defeituosas, mas ao contrário, visa prever uma falha no funcionamento do equipamento quando ela ainda vai acontecer, garantindo assim que o equipamento não fique parado, gerando perda da produção e prejuízo para a empresa. Para isso foi planejado um sistema que objetiva tanto auxiliar no gerenciamento de um Departamento de Manutenção Industrial, quanto prever quando um determinado equipamento poderá falhar, analisando a vida útil e a confiabilidade do mesmo. O SIGAMI está dividido em quatro módulos: requisição de serviço, registro das ocorrências (manutenção elétrica, mecânica, pintura, instrumentação e tubulação), requisição de materiais e compras e por fim o módulo lubrificação. O diferencial do sistema se dá no momento da inserção da requisição de serviço, onde o sistema mostra os dados já cadastrado avisando ao requisitante se este tipo de serviço que ele está solicitando já foi cadastrado, evitando assim a entrada de pedidos duplicados no sistema. O SIGAMI gera relatórios de indicadores como confiabilidade, tempo médio entre falhas, disponibilidade entre outros, tanto dos equipamentos como dos centros de custo da empresa, possibilitando aos gerentes avaliarem o desempenho do departamento e visualizarem se os índices estão dentro da meta especificada, objetivando sempre a melhoria no atendimento aos equipamentos e seguindo um padrão de qualidade ISO 9001:2000, que visa o bom funcionamento do departamento e a entrega dos serviços com a melhor qualidade possível.

Sistema Auxiliar de Diagnóstico e Tratamento Homeopático do Estresse - Diagtrath

Alexandro Molleris Reis¹, Sérgio Murilo Schütz²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

O Sistema Auxiliar de Diagnóstico e Tratamento Homeopático do Estresse - Diagtrath está sendo desenvolvido para apresentação à Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão do Curso de Ciência da Computação, na área de Sistemas Especialistas e Inteligência Artificial. Será utilizado por médicos homeopatas para auxiliar no diagnóstico e tratamento homeopático de um dos maiores males da vida moderna. O desenvolvimento deste sistema foi motivado pela enorme quantidade de informações que o médico homeopata deve obter do paciente, para possibilitar a formação do quadro patológico e basear seu diagnóstico da forma mais exata possível, e pela enorme quantidade de substâncias ativas naturais do receituário homeopático à sua disposição na formulação do tratamento. Na modelagem deste sistema foi utilizada a Linguagem Unificada de Modelagem – UML, e será implementado utilizando-se a ferramenta de programação Delphi 5. Depois de implementado colherá o relato do paciente, apontará o possível diagnóstico, sugerirá o tratamento adequado, e também possibilitará ao médico homeopata a consulta ao receituário a partir de pesquisa direta pelo nome da substância, ou pela indicação dos sintomas relatados.

Sistema de Apoio e Suporte a Administração de Rede

Geam Litz Pereira¹, Sérgio Murilo Schutz²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Com a necessidade de integrar os dados, a troca de informações entre os computadores, e a otimização do uso de recursos compartilhados, tais como, impressoras, discos de grandes capacidades, mídias de armazenamento, etc, surgem as Redes de Computadores. Em primeiro momento, estas surgem de forma centralizada (mainframes), onde um computador central controla toda a rede, formada por terminais. Uma rede de computadores, objetiva o compartilhamento de recursos e informações entre vários computadores interligados entre si. Para administrar as redes, surge a figura do administrador de rede, pessoa de conhecimento técnico aprofundado e também com conhecimentos básicos de administração geral. Atualmente o administrador de redes, também é o suporte técnico, e para gerenciar todos os assuntos pertinentes a rede, necessita ter o controle total de sua rede sempre a disposição, com todas as informações de fácil e rápido acesso, para evitar falhas e tomar decisões rápidas (tolerância à falhas). Administrar uma rede de computadores é uma tarefa bastante complexa, uma boa administração dos recursos que ela oferece é fundamental para o uso racional, principalmente quando a necessidade de cuidar de vários assuntos, como: software, hardware, fornecedores, investimentos, orçamentos, suporte técnico, help desk, comunicação de dados, novidades de mercado, etc. O sistema proposto vai dar o suporte para controlar e administrar de forma rápida e com qualidade uma rede de computadores, economizando tempo no preparo de dados estatísticos, inventários, investimentos, etc. Será desenvolvido uma ferramenta de suporte e tomada de decisões, banco de dados de equipamentos, controle de chamados ao suporte, acompanhamento orçamentário e investimentos na área de informática da empresa, relatórios gerenciais e estatísticos. Terá como objetivo secundário desenvolver uma ferramenta para elaboração do lay-out da rede, que auxiliará na visualização e localização dos elementos problemáticos da rede. Fica bastante claro, que uma rede de computadores necessita de segurança e agilidade nos reparos de seus recursos, para que uma empresa possa ter satisfação e desempenho de sua tecnologia de rede.

Sistema de Gerenciamento Administrativo para Lojas Varejistas

Gilberto Mota de Oliveira¹, Sandro da Silva dos Santos²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

O presente trabalho apresenta o projeto para desenvolvimento de um Sistema de Gerenciamento Administrativo para Lojas Varejistas, cujo principal objetivo é organizar os processos e tarefas executados regularmente nos estabelecimentos, como compras, vendas, fluxo de caixa, controle de estoque, contas à pagar e contas à receber. A partir dessa massa de dados fornecer dados relevantes às tomadas de decisões de seus administradores. Para desenvolver tal sistema, serão utilizados conceitos aplicados a Sistemas de Informação. A modelagem do projeto será baseada em Análise Estruturada e a ferramenta adotada para implementação do projeto será Delphi versão 5. Além de conter pesquisa e descrição de conceitos aplicados, este trabalho inclui ainda, em sua conclusão, uma descrição das metas cumpridas e um comentário a respeito da adequação do uso de Sistemas de Informação nas tomadas de decisão das empresas para seu melhor desempenho.

Sistema de Tarificação Telefônica – STI Windows

Alexsandro Evaristo¹, Roberto B. Aguiar¹,
Vinicius Mecabo¹, Jorge R. Guedes²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Objetivo deste sistema é controlar gastos telefônicos de empresas que não possuem controle telefônico algum. O sistema funciona em Win9x e Win2000 e NT é necessário um 486DX-100 com 16MB para executar o software desenvolvido em Delphi com banco de dados SQL. Ele tem duas interfaces, uma é o COLETOR que fica ligado a sua central telefônica capturando todas as ligações feitas e outra é a Interface ADMINISTRADOR/CONSULTA que permite atualizar tarifas, criar novas contas para uso do telefone, consultar gastos e o principal é que permite definir metas para usuários. Assim que os usuários chegam ao limite de sua meta, automaticamente o administrador e o usuário recebem uma mensagem dizendo que o usuário será bloqueado porque chegou ao limite de sua meta telefônica. Então o administrador poderá confirmar se corta a conta ou não deste usuário, sendo necessário preencher uma justificativa para o sistema explicando o porque do estouro. O sistema possui centro de custo, o que para algumas empresas é muito importante já que rateiam os gastos da área nas contas contábeis corretas. Um exemplo do quanto este software pode ser vantajoso é de uma empresa que tinha uma conta telefônica de 28.000,00 por mês e após o controle e aplicação deste software com a adoção de metas passou para 4.500,00 reais/mês.

Sistema Especialista de Auxílio à Educação Alimentar

Flavianne Menegat¹, Cíntia Aguiar²

¹Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professora do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Antes mesmo de se descobrir a influência dos alimentos na manutenção da saúde, algumas regras simples foram traçadas a fim de se fazer escolhas alimentares apropriadas. Hoje, com a obtenção de conhecimentos mais profundos sobre a necessidade de vitaminas e minerais e a interação com o balanço de carboidratos, proteínas e gorduras na alimentação, a orientação alimentar tornou-se um assunto mais complexo. O presente trabalho propõe a criação de um sistema capaz de elaborar planos alimentares visando uma reeducação alimentar e a prevenção e controle das principais doenças provocadas pela alimentação inadequada. O plano alimentar deve ser adequado e balanceado, respeitando as necessidades individuais, como idade, sexo, estágio de desenvolvimento, preferências e hábitos alimentares, além de atingir todas as necessidades nutricionais de um indivíduo. A fonte de conhecimento utilizada para o desenvolvimento do sistema consiste em um especialista humano, neste caso um nutricionista, o que caracteriza o sistema como sendo um sistema especialista. A utilização de sistema especialista permite a implementação de uma base de dados composta pelo conhecimento e experiência do especialista. O sistema se caracteriza por ser educativo, pois à medida que o plano alimentar está sendo montado, o usuário é informado se os valores de nutrientes e calorias, estão sendo ou não ultrapassados. Ao final, são emitidos relatórios completos que incluem: resumo do plano alimentar (cardápio); distribuição do consumo calórico e valor calórico total; composição química; percentual de nutrientes (proteínas, lipídios, carboidratos, minerais, vitaminas e água) e a distribuição calórica entre as refeições; guia de substituição. Desta forma, podemos verificar a importância da utilização da informática aplicada à saúde.

Sistema Especialista de Seleção de Vinhos - SeleVinho

Alexandro Molleris Reis¹, Marco Aurélio B. Rodrigues²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

O presente trabalho tem como finalidade o desenvolvimento de um sistema especialista de seleção de vinhos (SeleVinho). Este é um trabalho acadêmico desenvolvido em Delphi 5, apresentado à disciplina de Inteligência Artificial como forma de avaliação no desenvolvimento de sistemas especialistas. O programa tem como finalidade fazer inferências a partir de informações fornecidas pelo usuário do software a fim de sugerir o tipo de vinho mais adequado à refeição. O software leva em consideração se na refeição será servido carne ou não, o tipo de carne, se existe molho ou não, a característica do molho e a cor e sabor do vinho preferido do usuário. A partir destas informações é realizada a interação com a base de conhecimento composta de 31 regras. Para a ativação das regras foi criada uma máquina de inferência capaz de estabelecer a ligação entre as perguntas e as regras da base de conhecimento proporcionando um "diagnóstico", isto é, a determinação do melhor vinho para a refeição proposta pelo usuário.

Sistema Especialista para auxiliar no diagnóstico de Iridologia

Ana Maria de Souza¹, Marco Aurélio B. Rodrigues²,
Décio Medeiros³

¹Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

³Co-Orientador do Trabalho e Especialista na Área

O presente trabalho consiste em construir um sistema para auxiliar o especialista no diagnóstico de iridologia. A iridologia é a ciência que permite, graças a observação da íris, detectar perturbações orgânicas, metabólicas, nutricionais, nervosas, hormonais e certas patologias. A iridologia, baseia-se no pressuposto que cada órgão do corpo tem uma correspondência na íris e que pode-se determinar se um órgão é ou não saudável examinando a íris em vez do órgão propriamente dito. A iridologia não é praticada por um médico tradicional, mas sim, por um naturopata, homeopata ou acupunturista. Em todo o mundo se observa hoje uma nova atitude em relação à saúde e ao bem estar. Existe uma crescente consciência em favor de uma medicina mais preventiva do que curativa, ao mesmo tempo em que as pessoas se voltam para terapias e remédios capazes de curar sem agredir o corpo. Uma característica da iridologia é uma técnica que tem se revelado extremamente útil, pois nos permite descobrir problemas e suas causas, antes que possa ser detectado por outros sistemas de diagnóstico. Como a iridologia está evoluindo a cada dia que passa, torna-se necessário a utilização de sistemas computacionais confiáveis, que auxiliem o médico especialista a diagnosticar os sinais na íris. O presente trabalho, um Sistema Especialista para auxiliar no diagnóstico de iridologia, possui como finalidade de auxiliar o médico especialista ao diagnóstico. Auxilia o trabalho do médico especialista, em que o mesmo passará as informações das disfunções de cada paciente ao sistema especialista e ele retornará a identificação, através de pontuações indicando o real estado de saúde de cada paciente. Proporcionando ao paciente a oportunidade de acompanhar o tratamento, através dos relatórios fornecidos pelo médico especialista. Com a evolução da iridologia e acreditando na eficiência da mesma de forma natural e saudável. Foi então que, decidiu-se desenvolver um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), baseado em sistemas já existentes em que: A imagem(olho esquerdo e direito) fosse capturada e, o médico através da análise de uma carta iridológica, informa ao sistema as disfunções de acordo com os sinais existentes na íris. Uma etapa do sistema baseada em IA pretende aprimorar, as características do sistema através de um sistema especialista, onde os dados serão informados pelo médico especialista. O sistema deverá fornecer um gráfico da atual situação de saúde do paciente, possibilitando que mais tarde os valores atualizados, fossem comparados no decorrer do tratamento. Onde o diagnóstico final será efetuado pelo próprio médico especialista.

Sistema Hipermissão de Apoio ao Ensino e Diagnóstico de Patologias Bucais

Cindy Rafaeli¹, Jorge R. Guedes²

¹ Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

² Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Através do desenvolvimento deste sistema hipermissão de auxílio ao aprendizado de patologias bucais, pretende-se facilitar o estudo destas patologias para os acadêmicos de odontologia e para os profissionais da área médica e odontológica, pois a cada dia surgem mais tipos de doenças patológicas na área bucal. O projeto conterá vídeos, animações, hipertexto, áudio, tudo para que o sistema se torne atrativo para o aluno e que este consiga prender a sua atenção, a fim de que ele possa transmitir o máximo de informação ao aluno, utilizando os diversos recursos de multimídia e hipermissão. Também disporá de questões onde o aluno poderá testar seus conhecimentos, e se este errar em alguma escolha o software será capaz de direcionar ao aluno o tópico que ele precisa rever para entender o assunto e responder corretamente a questão. Haverá utilização em grande porte de imagens tradicionais e radiográficas obtidas por livros e com especialistas, para explicar o fenótipo de cada doença. Outro recurso muito importante fornecido pelo software será a apresentação de casos clínicos, ou seja, haverá uma descrição de um caso patológico real adquirido por um paciente não identificado, o que possibilitará o aluno a utilizar os conhecimentos adquiridos de forma prática e também possibilitar uma maior interação entre o aluno e professor, no tocante as discussões geradas pelas possibilidades de diagnóstico para tal caso. Esse projeto criará uma ferramenta interativa que será capaz de passar de forma satisfatória esses conhecimentos. Portanto, almeja-se mostrar as inovações que a informática possibilitou as metodologias de ensino, e com essa nova maneira de aprendizado atrair o interesse dos alunos, possibilitando assim um maior aproveitamento das aulas, e contribuindo substancialmente para o aprendizado do aluno de patologias Bucais.

Sistema Hipermídia para o Ensino da Colonização Catarinense

Marivany Ribeiro da Silva¹, Jorge R. Guedes², Caroline Guedes³

¹Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

³Pedagoga, Co-orientadora

O software educacional para o ensino da Colonização Catarinense, tem como objetivo a criação de um sistema hipermídia que visa possibilitar um recurso a mais para o professor utilizar em suas aulas e auxiliar os alunos das séries iniciais no aprendizado sobre a colonização do Estado de Santa Catarina. É relevante o estudo da colonização do Estado de Santa Catarina, pois, através dele, é que os alunos poderão aprender sobre suas origens e compreender melhor como, ao longo dos séculos, formou-se a miscigenação cultural que existe hoje neste Estado. Para que esta tarefa seja bem sucedida, é necessário trabalhar com materiais multimídia, que favoreçam a compreensão do conteúdo exposto. A informática possui um papel importante nesta tarefa, pois vem se destacando como ferramenta de auxílio ao aprendizado, facilitando a tarefa dos educadores e aumentando o interesse dos alunos nos tópicos abordados. Levando em consideração que os alunos das séries iniciais são ativos e não conseguem manter a atenção em uma atividade por muito tempo, o sistema utilizará recursos de multimídia, agrupando sons, imagens, vídeos e animações e de hipermídia para apresentar as informações de uma maneira mais dinâmica e interativa, tornando o processo de aprendizagem mais fácil e estimulante. Dentre os recursos oferecidos pelo sistema destacam-se: textos com tópicos explicativos sobre o tema em questão, envolvendo o processo de colonização em Santa Catarina; as principais colonizações e as contribuições deixadas pelos colonizadores; mapas indicando as cidades e regiões com suas respectivas colonizações; fotos das cidades que sofreram grande influência de seus colonizadores, além de um banco de dados com jogos e questões que têm como objetivo revisar, de maneira educativa e interativa, todo o conteúdo teórico apresentado. Pretende-se que o referido sistema seja aplicado em escolas e sirva como ferramenta de auxílio no processo ensino-aprendizagem, tornando-o mais motivador, onde alunos e professores trabalhem em um ambiente cooperativo e inovador.

Sistema Inteligente Híbrido para Diagnóstico e Tratamento de Recuperação de Dependentes Químicos

Daiana Petry¹, Sergio Murilo Schütz²

¹Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Ao se analisar a vida do ser humano, verifica-se que a condição de dependência parece ser um aspecto definitivo em todas as fases da existência desse ser humano, sendo que a Dependência de Drogas, vista friamente, pode ser considerada a mais perversas de todas. Atribui-se a esta um estado mental e, muitas vezes físico, resultantes da interação entre um organismo vivo e uma droga, e que durante muito tempo foi visto como um comportamento típico de indivíduos com distúrbios mentais. Hoje, já colocada como uma doença das mais complicadas e difíceis de serem tratadas, tal área tem despertado muitos profissionais dispostos a trabalhar com um assunto tão delicado e repleto de preconceitos. O trabalho proposto tratar-se-á de um software inteligente capaz de apresentar um diagnóstico e um tratamento individuais ao paciente. Apesar de ser esta uma área um pouco subjetiva, as técnicas da Inteligência Artificial – Sistemas Especialistas e Raciocínio Baseado em Casos – utilizadas serão capazes de desenvolver um sistema confiável, pois por trás dessas técnicas estará o conhecimento específico de especialistas preparados e capacitados. Uma vez que bem utilizado e programado da maneira mais fidedigna possível, o computador torna-se uma ferramenta de valia imensurável em qualquer área a qual se aplique. Isso porque, a irracionalidade proporciona o risco muito próximo de zero para a ocorrência de erros. Nada mais justo que unir esta eminente característica à necessidade de auxílio tecnológico da Dependência de Drogas.

Sistema para Análise e Diagnóstico de Arritmias Cardíacas

Julio Cesar Zanchett¹, Humberto Fioravante Ferro²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

O desenvolvimento tecnológico e os avanços da medicina têm permitido a melhor compreensão de muitas doenças que afligem a humanidade. Especificamente, a captura e análise de sinais bioelétricos – como o eletrocardiograma e o eletroencefalograma – permitiu o desenvolvimento de novas técnicas de diagnóstico e a introdução de novas terapias. O conceito de sinal bioelétrico surgiu em meados da década de 20, com o primeiro eletrocardiôgrafo, seguido pela invenção do eletroencefalôgrafo na década de 30. A análise dos sinais bio-elétricos pode revelar alterações patológicas, como problemas cardíacos. Este trabalho considera justamente o estudo do eletrocardiograma (ECG) para a determinação de certas alterações dos batimentos do coração – as arritmias cardíacas. De acordo com a forma de onda obtida no eletrocardiôgrafo, o médico pode diagnosticar estas arritmias e recomendar o tratamento adequado. Para que o diagnóstico seja preciso, deve-se considerar também alguns fatores externos, como esforço físico, e certos hábitos pessoais do paciente, como o fumo e medicamentos. A solução computacional apresentada neste trabalho para o problema descrito emprega uma ferramenta para a extração de características relevantes do ECG. Tais características alimentam um sistema especialista, que também analisa o perfil do paciente e emite um diagnóstico, auxiliando o profissional médico na determinação de algumas arritmias cardíacas. Para a implementação desta solução, será necessário a supervisão de um especialista: o médico cardiologista. Além disso, o trabalho prevê uma fase de contextualização, que compreende o estudo dos sinais bioelétricos, arritmias cardíacas e sistemas especialistas. Com a contextualização, o engenheiro de conhecimento, ou seja a equipe desenvolvedora, terá condições de compreender melhor o trabalho do especialista e modelá-lo computacionalmente.

Sistema Tutorial Inteligente de Auxílio ao Ensino de Histologia

Rosele Luchesi Paim¹, Marco Aurélio B. Rodrigues²,
Iria P. da Cunha Rodrigues³

¹Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

³Professora MOR-CCB-UFSC

O estudo da Histologia é cada vez mais importante no currículo médico e biológico. Graças as novas tecnologias, a histologia se tornou uma parte central na prática da clínica médica. Cada vez mais, os diagnósticos das doenças se baseiam no exame histológico de pequenas amostras de tecido, as quais podem ser agora, obtidas de quase todas as partes do corpo através de técnicas indolores e seguras de biópsia. A compreensão das causas, dos mecanismos e dos efeitos das doenças dependem cada dia mais do conhecimento adquirido nas áreas de Histologia, Biologia Celular e Molecular. Tendo em vista a importância do estudo da histologia, torna-se um desafio para os estudantes e professores da área, serem capazes de identificar os diversos tipos de tecidos existentes no corpo humano. Sendo assim, este projeto tem o objetivo de desenvolver um Sistema Tutorial Inteligente para o estudo da histologia, testando o conhecimento dos acadêmicos de acordo com os assuntos estudados e ajudar o professor na elaboração de aulas interativas, onde os alunos aprenderão interagindo com o sistema. A proposta deste projeto é fornecer uma fonte abrangente de informação na área de histologia para facilitar o aprendizado do conteúdo proposto, além de criar um novo conceito de apresentação, fornecendo uma fonte de estudo para facilitar e tornar agradável a aprendizagem na disciplina de ensino superior de histologia aos alunos e disponibilizar ao educador uma ferramenta de auxílio para a apresentação dos conteúdos. Através deste sistema os alunos poderão ter acesso a um material didático, com fotografias originais de lâminas histológicas, tornando o aprendizado mais interessante e real. E para que os alunos possam ter uma opção de estudo diferente do modo tradicional, criamos este sistema, a fim de proporcionar e aperfeiçoar os conhecimentos acadêmicos através de interações com o mesmo. É importante salientar que a informática trouxe a possibilidade de inovação na área do ensino. Essa nova maneira de aprendizado faz com que o aluno interaja com o sistema em tempo real, tornando-o mais atrativo e proporcionando um maior aproveitamento das aulas aos acadêmicos e professores.

Sistema Tutorial Inteligente para auxiliar no diagnóstico e tratamento Fisioterapêutico (STI-Fisio)

Márcia dos Santos Malinverni¹, Marco Aurélio B. Rodrigues²
Luciana Rodrigues³

¹Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

³Bacharel em Fisioterapia pela UNICAMP

Este projeto tem por objetivo propiciar aos profissionais fisioterapeutas, conceitos fundamentais sobre fisioterapia respiratória, bem como auxiliar no diagnóstico e tratamento necessário aos pacientes. A fisioterapia é a ciência do movimento em todas as suas formas de expressão e potencialidades. É a ciência que oferece um tratamento ao paciente para que ele estabeleça o máximo de sua capacidade funcional, trabalhando na prevenção e correção de incapacidades, na recuperação e manutenção da força muscular e da amplitude das articulações, além de melhorar e manter as condições gerais do corpo como um todo, atuando como um agente facilitador no processo de integração social do indivíduo. Com a constante evolução da informática, torna-se necessário a criação de sistemas que possam auxiliar a medicina moderna. Entre eles ressalta-se o campo da fisioterapia. Atualmente um profissional de fisioterapia tem como processos terapêuticos além de seus conhecimentos os recursos próprios. Dentre estes, é de grande utilidade um sistema inteligente que possa auxiliá-lo com conceitos fundamentais sobre a área, sugerir ou aproximar soluções de diagnósticos e tratamentos e, sempre, ter como objetivo promover, aperfeiçoar ou adaptar o indivíduo para uma melhoria da qualidade de vida. O sistema tutorial inteligente proposto deverá apresentar uma diversidade de conceitos que juntamente com o auxílio de um sistema especialista fundamentam o objetivo deste trabalho, que é de auxiliar o especialista no possível diagnóstico e tratamento fisioterápico, permitindo uma interação de forma mais acentuada com o paciente. O sistema ainda permitirá a entrada de dados, como fichas de pacientes, sintomas, informações pessoais do paciente, etc, capaz de interagir com um sistema inteligente e, a partir daí, determinar um possível tratamento e/ou diagnóstico. A principal idéia deste sistema é construir uma ferramenta que venha a atingir de forma satisfatória profissionais fisioterapeutas e até mesmo pacientes, apresentando um possível tratamento ou diagnóstico através dos dados obtidos.

Sistema Web de Auxílio ao Aprendizado de Algoritmos

Flávia Luciana Fávero¹, Sergio Murilo Schutz²

¹Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Por valorizar a importância da informática na educação, como ferramenta de auxílio ao ensino dos mais diversos tipos de assuntos, é que este projeto se torna bastante significativo. Algumas áreas da educação já contam com uma ferramenta de auxílio, outras, com certeza, poderão contar com sistemas semelhantes, nos próximos anos, pois a informática na educação é uma tendência promissora. O objetivo deste sistema é possibilitar ao usuário a inclusão de um algoritmo em uma interface criada para ser utilizada via Web. Um algoritmo, desenvolvido em português pelo usuário, será compilado, devolvendo a informação dos possíveis erros ocorridos, conhecidos como erros de compilação. Após a correção dos erros, será possível atribuir valores para as variáveis do algoritmo, e gerar o 'teste de mesa'. O teste de mesa tem a função de verificar o funcionamento do algoritmo, sendo assim o usuário confirmará se o resultado das variáveis realmente era o esperado, possibilitando uma auto-avaliação da lógica e das técnicas implementadas no algoritmo. Juntamente com esta possibilidade de utilização, e para garantir o acesso a informações necessárias ao aprendizado, estarão disponíveis exercícios com respostas, apostilas das linguagens mais conhecidas, exemplos de estruturas e de programas em português, assim como sites para pesquisas mais aprofundadas. Para tornarmos esta tarefa bem sucedida, é importante trabalhar com materiais audiovisuais, que favoreçam a compreensão do que está sendo estudado. Desta forma, o Sistema Web de Auxílio ao Aprendizado de Algoritmos, consiste em um sistema especialista que auxiliará os alunos no desenvolvimento destas técnicas, assim como ao professor ou qualquer pessoa que acesse o sistema. A contribuição direta nas instituições de ensino será a aplicação no auxílio de disciplinas que desenvolvem a lógica de programação e análise de algoritmos. Outra contribuição é a participação na internet como meio de ensino, eis que cada vez mais as pessoas estão ligadas à rede na busca de informações e soluções para seus problemas. O sistema irá aproximar o aluno da informação, e quanto melhor o aprendizado e entendimento dos algoritmos, melhor a performance nas disciplinas que envolvem programação.

Software de Apoio a Aprendizagem de Algoritmos Utilizando Diagrama de Bloco, Pseudocódigo e CHAPIN

Vander Vigolo¹, Luiz Cláudio Duarte Dalmolin¹, Fábio R. Spiazzi¹,
Yorah Bosse²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professora do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Este projeto visa elaborar e desenvolver um software de apoio ao aluno na aprendizagem de algoritmos estudado no curso de Ciência da Computação. O software disponibilizará teoria, linhas de comandos com ilustrações para melhorar a compreensão, jogos, exercícios e algoritmos completos desenvolvidos em Diagramas de Bloco, Pseudocódigo e Chapin. Em primeira análise, decidiu-se pela linguagem Delphi para o desenvolvimento do software, porém, serão avaliados os prós e contras desta ferramenta.

Software de Apoio a Aprendizagem de Estruturas de Dados em “C” e “Pascal”

Francine da Silva Medeiros¹, Carla Francielle Branco¹,
Yorah Bosse²

¹Acadêmicas do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professora do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Este projeto visa elaborar e desenvolver um software de apoio ao aluno na aprendizagem das diversas estruturas de dados estudadas nas fases 3 e 4 do curso de Ciência da Computação. O software irá, além de disponibilizar a parte teórica, mostrar os códigos desenvolvidos nas linguagens de programação “C” e “Pascal”, demonstrando passo a passo, através de ilustração gráfica animada, o que cada linha do código faz. Será disponibilizado ao aluno exercícios e jogos para melhor compreensão do conteúdo abordado. A linguagem Delphi será utilizada para o desenvolvimento deste projeto, podendo ser alterada ou apoiada pela linguagem FLASH.

Software de Auxílio a Detecção de Inteligências Múltiplas

Patricia Palhano de Liz¹, Sérgio Murilo Schütz²

¹Acadêmica do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Baseando-se no conceito que define inteligência como sendo: “a capacidade de resolver problemas ou de elaborar produtos que sejam valorizados em um ou mais ambientes culturais ou comunitários”, partiu-se para uma pesquisa mais detalhada sobre essa área, dispondo dessa forma a realização de um projeto que une à área de educação e informática. Howard Gardner em parceria com pesquisadores da universidade norte-americana de Harvard desenvolveram e caracterizaram a teoria das inteligências múltiplas. Essa teoria pluraliza o conceito de inteligência e também reconhece que as pessoas possuem forças cognitivas diferentes e estilos cognitivos contrastantes. Reconhecendo, os enormes benefícios que a tecnologia da informação vem trazendo à educação, e que os avanços tecnológicos devem estar a serviço do homem e da sociedade; apresenta-se o desenvolvimento de um software de auxílio a detecção das inteligências múltiplas. Tal projeto, é tido como referencial para os profissionais na área de educação, psicopedagogia e psicologia, que pretendam orientar as pessoas em suas habilidades natas ou inatas. O software facilita a detecção das inteligências múltiplas e auxilia no processo pedagógico, proporcionando agilidade na identificação das aptidões que cada indivíduo possui, além de, possibilitar ao profissional a identificação de estratégias de ensino que valorizem o saber individual, permite também uma melhor qualidade nas avaliações escolares. O processo de detecção das inteligências múltiplas é realizado por meio de respostas dadas pelo indivíduo, onde são encadeadas e disparadas por meio de uma técnica de Inteligência Artificial, chamada Sistemas Especialistas, o qual, simula o raciocínio lógico do profissional, gerando um resultado para auxílio e garantia da eficiência da detecção da Inteligência Múltipla, a qual o indivíduo possui maior afinidade. Desta forma, fica bastante evidenciado o destino da informática como ferramenta de auxílio e melhoria da qualidade nos diversos serviços das diversas áreas.

Software de Simulação do Jantar dos Filósofos

Marcio Jose Sem Bay¹, Lidiane Martins¹, Jorge R. Guedes²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Este trabalho descreve o software de simulação do Jantar dos Filósofos, o qual é utilizado para demonstrar a concorrência entre processos. O algoritmo do Jantar dos Filósofos consiste em simular uma mesa, com cinco pratos, cinco garfos, e cinco filósofos que desejam comer espaguete, no entanto, para poder comer, cada filósofo precisa utilizar dois garfos de cada vez. Se todos tentarem pegar um garfo o sistema entrará no chamado *deadlock*. Para evitar esta situação os filósofos deverão compartilhar o uso do garfo de uma forma sincronizada. Enquanto dois filósofos comem, três pensam, e assim sucessivamente pelo sincronismo dos garfos. O Software tem uma interface amigável com o usuário que vai manipulá-lo, sendo que este que através da utilização do mouse, poderá ser escolhido qual filósofo começará a simulação do jantar. Existem botões numerados de 1(um) a 5(cinco), onde é fácil de se escolher qual filósofo iniciará a simulação. Há um botão parar, que inicializa os estados da simulação, deixando assim o software a ponto de espera para que o usuário venha prosseguir novamente a escolha do filósofo o qual iniciará o jantar. Este software foi desenvolvido em ambiente de programação Delphi 5, com o objetivo de apresentar uma interface mais amigável. Este Problema do jantar dos filósofos é um exemplo de concorrência de processos. Enquanto um processo esta sendo executado, o outro por sua seqüência deverá ter um espaço de tempo para sua execução, para assim poderem ter o sincronismo entre eles. Por se tratar de um problema clássico na área computacional, ele demonstra de uma maneira suscita a forma operacional de desenvolvimento de processos concorrentes de um sistema operacional.

Software para Visualização e Obtenção de Parâmetros de Sinais de Eletroencefalograma

Joaquim Cassetari Rodrigues¹, Jorge R. Guedes²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Este trabalho visa o desenvolvimento de um software para a visualização e obtenção dos parâmetros do EEG (eletroencefalograma). O eletroencefalograma (EEG) é um sinal que representa a atividade elétrica do cérebro muito utilizado na medicina para diagnóstico e detecção de determinadas anomalias cerebrais. A partir de sua visualização, parametrização e processamento pode-se obter informações importantes sobre a atividade cerebral. Através da utilização de um software científico os dados de EEG serão formatados e salvos em arquivos binários onde serão utilizados pelo sistema proposto. A codificação do sistema será realizada utilizando o ambiente de programação Delphi 5. Este software será responsável pela leitura, visualização e manipulação dos canais de eletroencefalograma na tela do computador além da obtenção de parâmetros que possibilitarão a análise do sinal obtido. O software possuirá duas telas principais. A primeira tela será responsável pela obtenção do arquivo de EEG e a escolha dos canais a serem plotados. A segunda tela terá com funções manipulação, demonstração e obtenção dos parâmetros dos canais de eletroencefalograma. Este sistema será muito útil para estudar o comportamento do sinal de EEG podendo ser utilizado como sistema de auxílio ao diagnóstico para profissionais da área da saúde além de servir como fonte de pesquisa para estudantes de áreas afins.

Software para Auxílio ao Diagnóstico de Crianças Hiperativas

Luís Carlos Mariotti¹, Marco Aurélio B. Rodrigues²

¹Acadêmico do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professor do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

O software proposto serve como um Auxílio Educacional para professores que atuam com crianças hiperativas na faixa etária de 7 a 10 anos, com o intuito de fornecer subsídios para que se possa ter um constante conhecimento do desenvolvimento da criança hiperativa. O software também apresenta atividades que serão realizadas com as crianças consideradas hiperativas e sugestões de como agir com elas. Além disso, o Software Educacional atua como uma ferramenta no processo ensino-aprendizagem, de uma forma fácil, prática e motivante, possibilitando a realização de testes que através de conceitos de inteligência artificial, irão identificar características de hiperatividade, preocupando-se com uma concepção pedagógica conforme as epistemologias estudadas na fundamentação. A hiperatividade por ser uma área recente de estudo, não possui conhecimento aprofundado que possa afirmar com convicção que uma criança é realmente hiperativa. As atividades sugeridas no software seguirão padrões determinados pela Secretaria de Educação e estudiosos da área. Isto não significa que as crianças deverão necessariamente passar por esses padrões, esses encaminhamentos servirão apenas de instrumentos para que o professor possa conhecer melhor o aluno que está em sua sala de aula. Encaixar todos em um sistema de avaliação, não é uma decisão acertada, compete a cada professor saber a situação social do qual seu aluno faz parte, daí a importância do embasamento teórico referente a hiperatividade que o software oferece ao professor, sendo esse apresentado de uma forma simples, objetiva e de fácil entendimento. O software oferece ainda a oportunidade de o professor deixar registrado seus conhecimentos adquiridos, resultados de testes, acompanhamento de alunos, caminhando assim para um aperfeiçoamento do processo de diagnóstico de hiperatividade.

Urna Eletrônica

Afonso Alberto Fernandes de Oliveira¹, Caroline Ramos de Liz¹,
Deise Tristão da Cruz¹, Elisandro da Silva Adão¹,
Giovana Schueletr²

¹Acadêmicos do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

²Professora do Curso de Ciência da Computação da FACVEST

Por ser um ano de eleições, totalmente informatizadas, surge uma grande curiosidade com relação ao sistema desenvolvido para a votação. Sendo assim, resolvemos desenvolver esse projeto que simulará uma urna eletrônica, e com isso aprimorar nossos conhecimentos e de desenvolver habilidades já adquiridas através de conteúdos repassados pelo professor, resolvemos expor em forma de trabalho acadêmico, um projeto avançado de uma Urna de Votação Eletrônica. Essa Urna tem a função de executar a votação de candidatos, estabelecidos em um banco de dados, onde são armazenados os seguintes campos: (Nome do Candidato, Número do Candidato, Partido do Candidato e Figura do Candidato). A votação será encerrada somente após o comando acionado pelo Presidente da mesa. Este programa executa a votação na sequência de Deputado Estadual, Deputado Federal, Senador 1, Senador 2, Governador e Presidente. Guardando cada resultado em seu respectivo campo, armazenando os dados, para gerar o relatório que será impresso, quando solicitado.