

ANÁLISE DE IMPUREZAS EM FILTROS DE ÁGUA RESIDENCIAIS USANDO A TÉCNICA DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Eduardo Cassar Paizani - Bolsista da Iniciação Científica/Uniso
Prof. Dr. José Martins de Oliveira Jr. -Uniso
Apoio: Programa de Iniciação Científica - Uniso

A Tomografia Computadorizada (TC) tornou possível a visualização do interior de objetos sem a necessidade de abri-los fisicamente, através da distinção de regiões com diferentes coeficientes de atenuação da radiação ou densidades, e esta técnica vem sendo largamente utilizada na avaliação não destrutiva de materiais. Neste trabalho serão apresentados estudos preliminares feitos em filtros de água residenciais, cujo objetivo central é avaliar a distribuição de impurezas no interior dos mesmos, ao longo de sua vida útil. A idéia desta análise é verificar se o prazo de validade indicado pelo fabricante do filtro para sua substituição está de acordo com a real vida útil do produto. Para isso será utilizada a TC de secções de filtros de água usados em residências. Estas tomografias serão feitas em diferentes intervalos de tempo, divididos ao longo do prazo de validade estipulado pelo fabricante, na tentativa de se verificar como o material filtrante satura-se com as impurezas presentes na água. Os filtros serão tomografados usando o Mini Tomógrafo Computadorizado da Uniso (MTCU) e, para a análise dos resultados, será usado o programa de manipulação de imagens tomográficas denominado Tomografia Tri-dimensional. Como forma de mostrar que a técnica proposta é viável, serão apresentados resultados preliminares.

CODIFICAÇÃO DE DADOS USANDO SEQUÊNCIAS DE BITS

Iran Haeck Porfírio - Bolsista de Iniciação Científica/Uniso

Prof. Dr. Carlos Gustavo González - Uniso

Apoio: Programa de Iniciação Científica/Uniso

O uso de codificação em bits das informações permite um processamento mais rápido e com menor uso de recursos (por exemplo, de memória do computador). Uma vez codificadas as informações, as técnicas aplicadas para o seu processamento também são diferentes.

Por outra parte, são aplicadas cada vez técnicas mais complexas na análise e tratamento de informações, como acontece em mineração de dados e análise de agrupamentos. Em particular, as técnicas que utilizam um espaço booleano para conceituar as informações têm-se mostrado úteis e eficientes.

Este projeto visa codificar informações em seqüências de bits, para verificar melhores maneiras de processar grandes quantidades de informações da forma mais rápida e simples possível, economizando tempo de processamento, sabendo que também será perdido algum tempo com a codificação e decodificação de cada informação, até o momento visa pegar números inteiros e codificá-los em seqüências binárias, para depois executar sobre eles operações booleanas, para isso possui rotinas desenvolvidas para receber números inteiros, mostrar na tela sua representação binária através de uma operação AND, e executar neles a operação booleana escolhida pelo usuário, mostrando o resultado na tela em decimal e binário.

Agora estamos implementando o tratamento dessas seqüências binárias utilizando rotinas em Delphi e Assembly, fazendo assim uso direto dos registradores MMX do processador, podendo assim processar seqüências maiores e em menor tempo.

CONTROLE SEM FIO DE UM ROBÔ MÓVEL

Sérgio Hideki Uemura Tamaki - Bolsista de Iniciação Científica/Uniso
Prof.Dr. José Luiz Antunes de Almeida - Uniso
Apoio: Programa de Iniciação Científica/Uniso

O objetivo do projeto é de estudar e implementar um sistema de controle para um robô móvel.

Será feito o estudo do robô Monty disponível para testes pelo professor Prof.Dr. José Luiz Antunes de Almeida.

Estudo do programa desenvolvido anteriormente pelos alunos do PROBIC, especialmente sobre a forma de estabelecimento de comunicação do PC com o meio externo.

Para o modo de estabelecimento de comunicação com o robô será estudada a interface bluetooth que permite a troca de informações a curta distância. No caso particular do projeto, do lado do robô como este não é reconhecido como um periférico de sistemas operacionais, deverá ser estudado um protocolo de comunicação de um canal Bluetooth.

Estabelecido o contato do PC com o meio exterior, será desenvolvido um programa de interface para interpretar os comandos e enviar as informações para o computador.

Foi realizado primeiramente o estudo dos programas MPLAB e Virtual BreadBoard, usando a linguagem Assembly no MPLAB para programar o Microcontrolador PIC da empresa MICROCHIP e a simulação deste programa no Virtual além do estudo da tecnologia Bluetooth.

FERRAMENTA DE VISUALIZAÇÃO E MANIPULAÇÃO GRÁFICA DE MOLÉCULAS

Ronaldo Cosmo da Silva - Voluntário de Iniciação Científica/Uniso

Prof^ª Dr. Andréa Lúcia Braga Vieira Rodrigues - Uniso

Apoio: Programa de Iniciação Científica/Uniso

O escopo deste trabalho consiste em desenvolver e implementar um sistema gráfico em linguagem orientada a objeto, mais especificamente em Java, utilizando o banco de dados SQL Server, que irá transformar uma representação gráfica molecular, a partir de dados armazenados no banco de dados em algoritmos que representem estruturas de moléculas orgânicas principalmente fármacos. Essa ferramenta faz parte de um projeto maior, financiado pela FAPESP, cujo propósito é criar um simulador capaz de calcular o Coeficiente de Partição de Fármacos, que é uma medida quantitativa que fornece informações a respeito da polaridade do fármaco, e em muitos casos, dita a distribuição nos diferentes espaços biológicos do corpo humano. A ferramenta gráfica foi concebida para desenhar a representação gráfica molecular, permitindo ao usuário a possibilidade de montagem visual da fórmula do fármaco, em seguida realizar a validação dos dados, comparando-os com as informações inseridas anteriormente no banco de dados, e finalmente transformar essas representações em estruturas moleculares orgânicas (sentenças lineares), possibilitando interagir com o sistema que faz os cálculos dos coeficientes de partição.

IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE RASTREAMENTO FACIAL

Christiano de Andrade - Bolsista de Iniciação Científica/Uniso

Prof. Ms. Glauco Todesco - Uniso

Profº Dr. Carlos Gustavo Gonzalez -Uniso

Apoio: Programa de Iniciação Científica/Uniso

Existem diversos métodos de rastreamento facial, tanto de forma passiva quanto de forma ativa. O projeto visa analisar estes métodos e adotar um algoritmo para a implementação de um sistema capaz de rastrear alguns pontos específicos da face em tempo real, através de uma webcam, fornecendo parâmetros que podem ser aplicados em um modelo geométrico 3D. O desenvolvimento do projeto está sendo baseado principalmente nos artigos científicos encontrados na internet. Dos artigos estudados estão sendo analisadas as técnicas de rastreamento utilizadas e o algoritmo adotado é o de Kanade-Lucas-Tomasi (KLT). Esse algoritmo é o mais utilizado no desenvolvimento de sistemas de rastreamento facial e os autores disponibilizaram a implementação do algoritmo em C++, que pode ser utilizado para fins não comerciais, podendo ser adotado no projeto proposto. Também está sendo avaliado a aplicabilidade do algoritmo adotado e serão analisadas diversas situações para definir as condições ideais de processamento do algoritmo.

INTERFACE DE COMUNICAÇÃO E CONTROLE SEM FIO DE UM ROBÔ MÓVEL

Dalila Rosa Martins de Araújo - Bolsista de Iniciação Científica/Uniso

José Luiz Antunes de Almeida - Uniso

Apoio: Programa de Iniciação Científica/Uniso

O trabalho está incluído em um projeto maior cujo objetivo é o de controlar remotamente um robô utilizando tecnologia wireless. No computador será desenvolvido um programa em linguagem de alto nível, JAVA. Durante esse processo será montado um algoritmo planejando todo o seu funcionamento, ou seja, tudo que o robô fará, para maior usabilidade, prevendo também uma interface gráfica. Este será o meio de controle do robô, como se fosse um jogo. O software precisa comunicar-se com a porta USB do computador para acessar um dispositivo bluetooth (master) que estará conectado a ela, essa comunicação é possível, mas ainda deve ser pesquisada. Este dispositivo via rádio enviará todos os dados a um outro dispositivo bluetooth (slave), localizado no robô.

No interior do robô haverá um ou mais microcontroladores que devem ser compatíveis com o dispositivo bluetooth (slave) para receberem os dados enviados pelo bluetooth (master). Dada a dificuldade inicial para encontrar dispositivos compatíveis e de baixo custo no Brasil, poderá haver algumas mudanças nessa parte do projeto, decidindo-se por outra tecnologia de comunicação sem fio, por exemplo Zigbee. Na memória do microcontrolador haverá um programa em linguagem de baixo nível (Assembly), que emitirá sinais ao robô para que ele obedeça às ordens originadas no PC.

INTERFACE WEB PARA UM SISTEMA DE CÁLCULO DE MOLÉCULAS ORGÂNICAS

Júlio de Castro Gavioli - Voluntário de Iniciação Científica/Uniso

Prof.^a Dr.^a Andréa Lúcia Braga Vieira Rodrigues - Uniso

Apoio: Programa de Iniciação Científica/Uniso

O projeto consiste em desenvolver e implementar um sistema web em linguagem orientada a objeto, mais especificamente em JSP, e um banco de dados, em SQL Server, contendo dados de propriedades físico-químicas de moléculas orgânicas e representações gráficas moleculares na Universidade de Sorocaba (UNISO), vindo a ser uma base de dados confiável para a comunidade científica. Essa interface web faz parte de um projeto maior, financiado pela FAPESP, cujo propósito é criar um simulador capaz de calcular o Coeficiente de Partição de Fármacos, que é uma medida quantitativa que fornece informações a respeito da polaridade do fármaco, e em muitos casos, dita a distribuição nos diferentes espaços biológicos do corpo humano. A interface web tem por objetivo permitir o relacionamento entre a ferramenta de visualização e manipulação gráfica de moléculas, a base de dados, descrita anteriormente, e ao software de cálculo de Coeficiente de Partição, bem como permitir o acesso a esses sistemas através da web.

SOFTWARE DIDÁTICO DE AUXÍLIO AO ENSINO DE GERÊNCIA DE MEMÓRIA

Abílio Rafael Martins Soares - Curso de Engenharia da Computação/FACENS

Tiemi Christine Sakata - Curso de Engenharia da Computação/FACENS

Apoio: FACENS – Faculdade de Engenharia de Sorocaba

Objetivos:

O objetivo deste trabalho é desenvolver um software em linguagem Java (Netbeans) para demonstrar o processo de gerência de memória em um sistema operacional. O gerenciador de memória desenvolvido permite a visualização de um processo na memória e mostra didaticamente o funcionamento do mecanismo de falta de página e dos algoritmos de substituição de páginas.

Material e/ou métodos:

Utilizaram-se os recursos bibliográficos disponíveis na biblioteca e os computadores da instituição.

Resultados:

O programa apresenta uma interface gráfica amigável e permite ao usuário definir a string de referência do processo, o número de quadros livres para o processo e o algoritmo de substituição. O software executa o processo passo-a-passo mostrando na tela do computador, simultaneamente, a string de referência, a tabela de iterações e as páginas em memória em cada momento da execução. Os resultados obtidos estão de acordo com o que é apresentado na literatura estudada.

Conclusões:

O software desenvolvido é didático por se aproximar da forma como o gerenciamento de memória é estudado em sala de aula. Além disso, o programa permite ao estudante um maior controle dos dados com os quais está trabalhando e toda a informação inserida pode ser visualizada em uma mesma tela.

TABELA PERIÓDICA VIRTUAL

Sérgio Henrique D. Oliveira - Aluno do curso de Engenharia da Computação - FACENS

Izilda Maria Monte Mascaro - FACENS

Apoio: FACENS – Faculdade de Engenharia de Sorocaba

Objeto Alvo de Investigação

Estudo da programação orientada a objeto utilizando Visual Studio 2005 no desenvolvimento de um software que simule uma tabela periódica dos elementos químicos, estudo das mudanças realizadas na linguagem de programação entre o Visual Basic 6 e o Visual Basic 2005, pesquisa de dados e classificações que compõem a tabela periódica dos elementos químicos e criação de funções que manipulam os dados e apresenta-os ao usuário.

Procedimento Adotado

Criação de software pelo método de prototipagem incremental. Pesquisa de dados em fontes confiáveis, estimativas e custos de projeto, análise de requisitos, projeto da estrutura de dados, algoritmo de processamento, codificação, documentação seguindo a engenharia de software. Criação de web-site para divulgação do projeto.

Referencial Teórico

MSDN – Microsoft Develop Network (<http://www.msdn.com>)

IUPAC – União Internacional de Química Pura e Aplicada (<http://www.iupac.org>)

Wikipedia – A enciclopédia livre (<http://www.wikipedia.org>)

Discussões

Na parte do software, houve grandes mudanças na linguagem Visual Basic, ela ganhou estrutura em classes, muitas funções mudaram seu comportamento e agora é possível trabalhar com variáveis que se comportam como objeto, não existe mais controles de comportamento como vetor (“array”) e sim coleção de objetos.

Conceitos de interface homem-máquina foram utilizados para facilitar a interação humana e despertar a curiosidade dos estudantes.

Na parte química, Foram encontradas atualizações dos dados da tabela periódica, novas recomendações da IUPAC foram obedecidas.

Classificações geradas por software do M.I.T. também foram incluídas no banco de dados.

TÉCNICAS BASEADAS EM DENSIDADE EM ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS

Gustavo de Moraes Fantin - Bolsista de Iniciação Científica - Uniso

Prof^o Dr. Carlos Gustavo Gonzalez - Uniso

Apoio: Programa de Iniciação Científica/Uniso

Análise de Agrupamentos constitui uma importante área de pesquisa atual. Ela consiste em estabelecer classificação não supervisionada de dados, agrupando os elementos de maneira automática, com uso de recursos computacionais. O Prof. Carlos González está desenvolvendo trabalhos nesta área nos último quatro anos. As técnicas baseadas em densidade usam conceitos geométricos para realizar a classificação nomeada acima, determinando que áreas do espaço de características tem maior ou menor densidade para gerar os agrupamentos. A pesquisa utiliza o agrupamento por densidade em espaços booleanos sobre o qual não existem pesquisas relevantes a respeito.

Foram avaliados algoritmos tradicionais baseados em densidade, em particular o DBSCAN para serem comparados com os algoritmos baseados em espaços Booleanos.

A BIOFÍSICA COMO CIÊNCIA INTERDISCIPLINAR E RELAÇÕES COM A BIOÉTICA

Anselmo José Spadotto - Unesp
Ricardo Aurélio Evangelista - FACCAA
Fabrício Gambini Martins Rubio- EDUVALE
Clovis José Vezotto - Faculdade Marechal Rondon
Rafael Augusto L. Dalio - Faculdade Marechal Rondon
Apoio: Instituto Elo, Universidade de Bonn

Este trabalho procurou definir a Biofísica como uma área da ciência interdisciplinar e estabelecendo relações com a bioética. Nesse sentido, foram contemplados aspectos jurídicos em um sistema metodológico analógico entre definições e normas jurídicas.

A Biofísica pode ser entendida como uma área da ciência com característica interdisciplinar. Nesse sentido, expande suas fronteiras enlaçando-se com outras áreas da ciência onde a experimentação se faz necessária. Assim, forma-se um elo de ligação entre a Biofísica e a Bioética, forçando, evidentemente, a construção de um modo de operação compartilhada com as ciências jurídicas. Desses elos formados entre Biofísica, Bioética e Ciências Jurídicas nasce um conjunto que reúne muitas formas do conhecimento humano. De fato, o estudo desse conjunto é muito complexo, chegando mesmo à denominada Complexidade, sendo esta a parte da ciência que trabalha com grande número de variáveis. O objetivo deste trabalho foi o de estudar as relações entre a Biofísica e a Bioética nos seus conceitos básicos e jurídicos. Observou-se que as normas jurídicas deveriam ser aperfeiçoadas procurando acompanhar a evolução das tecnologias.

Palavras-chave: Biofísica, bioética, experimentação.

A REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: ASPECTOS COMPUTACIONAIS NO CONTEXTO DA WEB SEMÂNTICA

Robinson Luz - Uniso

Profª Dr. Nair Yumiko Kobashi - USP

A presente pesquisa objetiva propor, com base nas teorias e práticas da Ciência da informação, formas de produzir, representar e reconhecer informação/conhecimento em ambientes eletrônicos. O projeto visa definir processos de representação e formalização do conhecimento no qual está prevista a sua operacionalização através dos conceitos e linguagens definidas pela Web Semântica, por meio da Análise Documentária, de conceitos e linguagens como XML, RDF, RSS e Ontologias como meio de representar e compartilhar informação computacionalmente desde a estruturação do documento, sua padronização e recuperação semântica. Avaliar em quais aspectos a Ciência da Computação contribui para o avanço da Ciência da Informação, no que diz respeito ao processo de construção da informação e representação da informação para a recuperação. Desenvolver um processo de construção da informação documentária para a Web Semântica e através da análise das condições, processos e instrumentos de organização, padronização da informação para transferência e apropriação, observando seu desenvolvimento no universo da linguagem.

ANIMAÇÃO FACIAL INTERATIVA EM TEMPO REAL

Marlos Roberto Pereira - Aluno do curso de Ciência da Computação - Uniso
Prof. Ms. Glauco Todesco - Uniso

A comunicação não verbal é muito utilizada pelo ser humano no seu dia-a-dia, e os gestos e expressões são capazes de demonstrar facilmente as emoções de uma pessoa. O rosto é uma das partes do corpo onde os seres humanos possuem uma grande percepção, pois nele é possível identificar uma única face entre milhões de pessoas e poder expressar emoções de forma suave, simples e com uma riqueza de detalhes que tornam o reconhecimento dessas emoções ainda maior. Esse projeto tem por objetivo construir e avaliar uma aplicação que seja capaz de reproduzir as expressões de um rosto humano em um rosto virtual em tempo real, por meio de dispositivos externos tais como teclado, mouse, luvas de dados e rastreamento facial através de câmera, utilizando as técnicas de animação faciais existentes baseadas no padrão MPEG-4 (Moving Pictures Experts Group) e analisar a influência que a complexidade de um modelo geométrico impõe sobre a execução das aplicações dirigidas para computação gráfica que requisitam execução em tempo real.

AVALIAÇÃO DE MOTORES GRÁFICOS BASEADOS NA PLATAFORMA JAVA

Felipe Luis de Oliveira -Aluno do curso de Ciência da Computação -Uniso

Com o intuito de facilitar o desenvolvimento de jogos foram desenvolvidas bibliotecas gráficas conhecidas como motores gráficos, que são responsáveis pelo controle das mídias utilizadas em um jogo. Um motor gráfico é o componente de software do núcleo de um jogo de computador ou de um console ou outra aplicação interativa com gráficos em tempo real. Fornece as tecnologias subjacentes, simplifica o desenvolvimento, e permite freqüentemente o jogo de funcionar em plataformas múltiplas tais como consoles e sistemas operacionais. A funcionalidade do núcleo fornecida tipicamente por um motor do jogo inclui um motor de renderização, que carrega os gráficos, para 2D ou gráficos 3D, um sistema de detecção de colisão, som, animação, inteligência artificial, trabalho em rede entre outras.

Este trabalho tem o objetivo de avaliar e comparar motores gráficos gratuitos baseados na plataforma Java. Java É uma linguagem de programação orientada a objetos que foi projetada para ser portátil entre diferentes plataformas e sistemas operacionais. Desenvolvida pela Sun Microsystems Java esta modelada conforme a linguagem de programação C++. Serão avaliados e comparados os motores gráficos mostrando suas principais características como compatibilidade, portabilidade, desempenho, funcionalidades, entre outras.

BALANCEAMENTO DE CARGAS EM UM GRID DE SERVIDORES WEB

Tiago Garcia Amato - Aluno do curso de Ciência da Computação - Uniso
Prof. Antonio Tadeu Maffeis - Uniso

O principal objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma aplicação que faça o escalonamento de requisições HTTP para um conjunto de servidores WEB. Os servidores estão organizados em forma de um grid e o escalonador é encarregado de manter o balanceamento da carga de processamento dos nós desse grid. As informações referentes à carga de processamento são obtidas dos nós pelo escalonador por meio do protocolo SNMP, em seguida é aplicada uma heurística para obtenção de uma lista dos nós classificados pela disponibilidade de processamento. Com base nessas informações o escalonador irá aferir qual nó (servidor) terá maior disponibilidade para receber a requisição e realizar o processamento. A aplicação está sendo desenvolvida utilizando-se a linguagem Java, o que lhe garante a portabilidade entre várias plataformas de software e hardware distintas, e os testes da ferramenta serão realizados em plataforma Linux. Espera-se construir ambientes robustos, de baixo custo e independentes das plataformas utilizadas tanto para rodar o escalonador, quanto para servidores WEB, podendo cada servidor participante do grid estar baseado em diferentes plataformas.

CONSTRUÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS ATRAVÉS DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Samuel Padilha Latance - Engenharia da Computação - FACENS

Profª Ms. Luciana Aparecida Martinez Zaina - FACENS - Faculdade de Engenharia de Sorocaba

Apoio: FACENS

Objeto Alvo de Investigação:

Estudo da padronização de dados através do padrão XML (eXtensible Markup Language) controlado e definido pela World Wide Web Consortium (www.w3c.org), torna-se uma alternativa interessante e viável para suprir as deficiências encontradas no armazenamento de conteúdos educacionais. A definição formal de objetos de aprendizagem (Learning Objects Metadata - LOM), padrão definido pelo IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), têm categorias onde são descritos características de um objeto para que o mesmo possa ser reutilizado em diferentes plataformas educacionais que adotem o mesmo padrão.

Procedimento Adotado: O procedimento adotado se constituiu primeiramente na pesquisa bibliográfica sobre aplicações de objetos de aprendizagem na área de ensino. Após isto ser realizado, foi feito um estudo sobre a tecnologia XML já que a mesma é a base para utilização do padrão LOM através de exemplos relacionados com as tecnologias envolvidas. A partir disto foi definido um modelo refletindo como a padronização será acoplada a ferramenta que cria mapas conceituais já existente (SKMaps 2.0).

Referencial Teórico:

- XML - Daum, Berthold; Merten, Udo. Arquitetura de Sistemas com XML. Editora
- LOM - Campus, 2003.LOM working draft v4.1. [online]. Disponível em <http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf>.
- JAVA - Java Technology. Disponível em: <<http://www.java.sun.com>>.

Conclusões: Os objetos de aprendizagem são materiais que auxiliam o aluno a entender certos conceitos. A problemática está em como estes objetos são disponibilizados, o que pode dificultar sua adaptação aos mais diversos ambientes educacionais. O software desenvolvido neste projeto teve como objetivo permitir a construção de mapas conceituais de forma simplificando tornando-se uma ferramenta de fácil operação para alunos e professores. Incluído na ferramenta desenvolvida a capacidade de manipular os mapas como objetos de aprendizagem no padrão LOM (Learning Object Metadata) permitindo assim uma maior portabilidade dos conteúdos entre ferramentas de ensino.

DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS PARA SUPORTE AO CENTRO DE REFERÊNCIA E INFORMAÇÃO SOBRE ANTIBIÓTICOS

Alexandre de Oliveira Santos - Uniso

Daniel Guimarães Scatigno - Uniso

José Ribeiro Filho - Uniso

Alunos do curso de Sistemas de Informação - Uniso

Profª. Maria Angélica C. Andrade Cardieri - Uniso

Este projeto consiste em desenvolver e implementar ferramentas computadorizadas para suporte ao projeto CRIA – Centro de Referência e Informação sobre Antibióticos. O CRIA tem como objetivo sistematizar os dados regionais de sensibilidade e resistência a antibióticos gerando uma base de dados que permita extrair dados estatísticos e possibilitar a descoberta de informações. Estes dados deverão ser disponibilizados via internet para a comunidade científica. O projeto de desenvolvimento de ferramentas computacionais, consiste em três fases. Inicialmente, serão pesquisados os softwares atualmente disponíveis para análises de dados, avaliando-os quanto a sua adequação ao projeto. Caso não seja encontrado um produto adequado aos requisitos do projeto, um software específico deverá ser desenvolvido. Em uma segunda fase deverá ser desenvolvida uma ferramenta para coleta e filtragem dos dados provenientes dos laboratórios clínicos parceiros e a inclusão destes em um banco de dados. Na terceira e última fase, será elaborada uma aplicação Web para acesso e divulgação das pesquisas realizadas pelo CRIA, além de aplicativos para suporte ao projeto. A disponibilidade de informações com dados regionais, apresentará um avanço na área possibilitando a diminuição de custos com antibióticos, dos índices de infecção hospitalar e do consumo inadequado de antibióticos.

DETERMINAÇÃO DA IDADE DA MADEIRA PINNUS POR RADIAÇÃO GAMA

Gilson Fernando Baptista – Alunos do Curso de Física - Uniso

Paulo Cesar Batista – Aluno do Curso de Física - Uniso

Prof. Dr. José Martins de Oliveira Júnior - Uniso

Através da técnica nuclear de radiação gama de baixa energia (60 keV), podemos analisar os anéis de crescimento da madeira pinnus e estimar a idade de sua formação. A técnica da radiação usada para avaliar as propriedades físicas da madeira no Brasil foi desenvolvida por FERRAZ, 1976. A partir daí ele se tornou responsável por um grande número de trabalhos na área de qualidade da madeira. FERRAZ E FONSECA, 1980, iniciaram os estudos de biomassa pela análise do padrão de crescimento, embora no início da formação da madeira possam existir falsos anéis.

As técnicas nucleares oferecem detalhes não alcançados pelos métodos tradicionais mostrando toda a sua potencialidade em inúmeros campos da tecnologia da madeira. É sabido que a idade das árvores pode ser estimada pela contagem visual dos anéis da madeira, pois cada um representa um ano de crescimento. Num tomógrafo com fonte radioativa de ^{241}Am , um feixe de radiação é atenuado na amostra e as variações na atenuação são transmitidas a um computador que, a partir da lei de Lambert-Beer, calcula o coeficiente de atenuação. Na seqüência, construímos um gráfico do coeficiente em função da posição analisada sobre a amostra e, analogamente, comparamos o gráfico obtido com o número de anéis visualmente contado nessa mesma amostra antes do experimento, consegue-se assim comparar a estimativa da idade da madeira obtida com o tomógrafo e atestar a qualidade do método.

FRAMEWORK PARA ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS DO LINUX

Luiz Augusto Christofolletti - Aluno do curso de Ciência da Computação - Uniso
Prof. Antônio Tadeu Maffeis - Uniso

O projeto foca-se no desenvolvimento de uma infra-estrutura (framework) que propicia a capacidade de se criar miniaplicativos (plugins) que possibilitam a elaboração de uma interface consistente de administração de serviços no ambiente Linux. Por meio do framework é possível a criação de módulos para os serviços de gerenciamento. O arcabouço é adaptável aos requisitos do serviço. Isso traz vantagens como facilidade no gerenciamento, onde apenas uma API é necessária para gerenciar todos os serviços, assim apenas um treinamento deve ser dado para o administrador. A administração de tais serviços sem a utilização de uma ferramenta auxiliar se torna algo que necessita de um conhecimento específico não do serviço, mas sim da ferramenta que está sendo utilizada. O uso de ferramentas para auxílio na administração de serviços do Linux tem inúmeras vantagens. Uma delas é o fato do administrador não precisar ter vasto conhecimento do serviço específico, mas sim da teoria que o envolve.

LUVA DE DADOS: UMA INTERFACE ALTERNATIVA PARA INTERAÇÃO HOMEM-MÁQUINA

Henrique da Silva Guimarães Lima - Aluno do curso de Ciência da Computação - Uniso

Prof. Dr. José Luiz Antunes de Almeida - Uniso

Prof. Ms. Glauco Todesco - Uniso

Os equipamentos de hardware utilizados na Realidade Virtual (RV) são dispositivos capazes de proporcionar ao usuário a sensação de existir em três dimensões, em tempo real e de interagir com um ambiente virtual definido por uma aplicação de computação gráfica. Dentre os diversos dispositivos existentes atualmente, os mais conhecidos são os óculos, os cockpits, os caves e as luvas de dados. As luvas de dados (ou data gloves) são equipadas com sensores que captam os movimentos da mão do usuário e os transmitem ao computador como dados digitais. Esses dados são interpretados por uma aplicação que executa determinadas ações já pré-configuradas. Esta pesquisa está desenvolvendo uma luva com sensores de toque nas pontas dos dedos e sensores de flexão ao longo dos dedos. Um microcontrolador PIC recebe os sinais dos sensores, realiza a conversão analógico/digital e transmite os dados ao computador. Uma biblioteca criada na linguagem JAVA recebe estes dados e ainda permite que uma ação seja configurada para cada comando recebido, facilitando a adaptação das luvas para quaisquer aplicações. Uma aplicação de teste será implementada para se verificar o funcionamento correto do dispositivo.

PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE UMA CENTRAL DE CATALOGAÇÃO E GERENCIAMENTO DE IMAGENS DIGITAIS UTILIZANDO WEBSERVICES.

Rodrigo Gonzaga Soler - Aluno do curso de Ciência da Computação - Uniso
Prof. Ms. Sergio Moraes - Uniso

O projeto consiste em estudar, planejar e desenvolver um WebService que implementa uma solução completa em sistemas de gerenciamento de acervo e arquivamento digital, utilizando um banco de imagens para catalogar fotografias administrando o cadastro, publicação e as alterações das imagens tendo como base os metadados IPTC contidos no cabeçalho de cada imagem. Inicialmente foi analisado ferramentas similares encontradas no mercado e proposto um novo modelo que sintetiza outras três, porém com mais funcionalidades, simplicidade e agilidade para manusear tornando mais adequada as necessidades do usuário. Tal ferramenta está sendo implementada para o acesso de intranet através das tecnologias C#, VB.NET, ASP, ASP.NET, XML, CSS e permitirá um acesso opcional por um ambiente externo, a internet. O Site terá um controle de acesso configurável por perfil de usuário, fotógrafos para cadastrar as suas fotos, clientes para comprar as fotos, administradores, entre outros. Atendendo todas as necessidades de uma agencia de fotos.

PROPOSTA DE PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA TV WEB NA UNIVERSIDADE DE SOROCABA

Eduardo Arcoverde Piovesan - Aluno do curso de Ciência da Computação - Uniso
Prof. Ms. Sergio Moraes - Uniso

O baixo custo na implantação e na operação, a possibilidade de experimentação na linguagem audiovisual e a constatação de que existe público interessado em conteúdos específicos mostram a viabilidade para a criação da TV Web na UNISO. O funcionamento técnico de uma Web TV assemelha-se ao de uma TV tradicional. A produção de material audiovisual segue os mesmos procedimentos de captura, digitalização e edição para, em seguida, ser codificado e formatado para veiculação na Intranet. Depois de ser alojado em um servidor, na rede, o arquivo está pronto para ser usado. Há duas formas de programação na Web TV. Uma é a exibição do vídeo que o usuário escolher, na hora em que desejar, conhecida como vídeo sob demanda, o mesmo processo da TV digital. A outra é a transmissão on-line ao vivo da programação, como a TV convencional. A exibição on-line tanto pode ser de vídeos gravados, quanto uma transmissão ao vivo.

PROPOSTA DE UMA FERRAMENTA PARA O MONITORAMENTO DE INJEÇÃO ELETRÔNICA DE AUTOMÓVEL BASEADA EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

Carlos Alberto Rodrigues - Aluno do curso de Ciência da Computação - Uniso
Prof. Ms. Fernando Cezar Miranda - Uniso

O objetivo deste trabalho é desenvolver um software que colete e apresente os dados emitidos pela central de injeção eletrônica de um automóvel em dispositivos móveis. O crescente incremento da eletrônica nos diversos sistemas e subsistemas automotivos tem gerado necessidades de produtos voltados ao seu gerenciamento e à sua diagnose. Portanto, é de suma importância o desenvolvimento de ferramentas que sejam capazes de monitorar e gerar diagnósticos precisos destes sistemas. O modelo proposto está sendo desenvolvido em linguagem de programação J2ME, e utilizado o protocolo de comunicação ALDL, que permite a comunicação da injeção eletrônica com dispositivos externos. Os dados coletados serão obtidos através de uma interface serial conectada ao dispositivo móvel, e apresentados em tempo real, na forma de tabelas e/ou gráficos, conforme sua grandeza (exemplo: temperatura), com a opção de seleção por parte do usuário. Os dados coletados poderão, também, ser armazenados para análises posteriores. Com o desenvolvimento de um projeto eficaz que realize estas tarefas, tornaremos a ferramenta portátil e de custo relativamente baixo.

PROPOSTA E PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UMA RÁDIO WEB NA UNIVERSIDADE DE SOROCABA

Adriano de Simas Goularte - Aluno do curso de Ciências da Computação - Uniso
Prof. Ms. Sergio Moraes - Uniso

Tendo o rádio como importante veículo de comunicação social e cultural, este projeto visa implementar a Rádio Web na Universidade de Sorocaba – UNISO, a partir de recursos disponíveis no Laboratório de Comunicação da Instituição, a fim de promover aos docentes e alunos uma facilidade de comunicação para a divulgação de projetos, eventos, pesquisas e demais assuntos de interesse acadêmico. Uma rádio web utiliza-se de características do rádio convencional e da internet, mas é um novo meio de comunicação, com suas peculiaridades, características, recursos tecnológicos e aplicações. É um sistema de transmissão de arquivos em tempo real, usando uma rede (no caso a internet) através de pacotes de informações (streaming). Outra característica é a transmissão ondemand (o ouvinte acessa e escuta o programa que quiser na hora que quiser), não sendo mais necessário esperar o programa na grade da emissora, mudando substancialmente a forma de administrar a mesma. O projeto visa o estudo aprofundado dos materiais necessários para a implementação de uma rádio, a utilização de softwares livres existentes, bem como a estrutura física da rede da UNISO e o acervo a ser disponibilizado.

RECONHECIMENTO DE PALAVRAS ISOLADAS INDEPENDENTEMENTE DO LOCUTOR, ATRAVÉS DE REDES NEURAIIS ARTIFICIAIS

Fábio Massamitsu Minamikawa - Aluno do curso de Ciência da Computação - Uniso
Profº Drº Waldemar Bonveti Junior - Uniso

Os sistemas de reconhecimento de voz permitem que um computador equipado com microfone interprete a fala humana ou comando de voz. Muitas vezes podem requerer que o usuário treine o sistema a reconhecer seu padrão particular de fala. O objetivo geral deste trabalho é projetar um reconhecedor de palavras isoladas utilizando redes neurais artificiais. Os objetivos específicos deste trabalho são: a) estudar os conceitos relativos a reconhecimento de voz, redes neurais artificiais, processamento de sinal e b) implementar os processos de reconhecimento de voz, que ocorre em três fases distintas: i) aquisição do sinal de voz, ii) extração de parâmetros (atributos) e iii) reconhecimento de voz através de rede neural artificial de arquitetura Self Organizing Maps. A primeira fase captura e digitaliza o sinal de voz por uma placa de som, que é amostrado e discretizado. A segunda fase executa a segmentação do sinal e extrai os vetores de coeficientes mel-cepstrais dos segmentos, que são os atributos a serem reconhecidos, particulares de cada palavra. A terceira fase é o reconhecimento utilizando a técnica de redes neurais artificiais de arquitetura Self Organizing Map (SOM). Serão escolhidas algumas palavras referentes a comandos verbais que serão reconhecidos e transformados em códigos.

TÉCNICA DE PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE ATRAVÉS DA ESTRUTURA FRACTAL DOS SOLOS

Wilson Manzoli Júnior - Unesp

Mario Luiz de Medeiros - Faculdade Marechal Rondon

Rogério M. de Magalhães Chaves - Faculdade Marechal Rondon

Apoio: Instituto Elo, Universidade de Bonn

As indústrias que depositam efluentes líquidos no solo têm a preocupação de que este líquido não atinja o lençol freático e, também, não forme grandes bacias a céu aberto. Se não houver um outro método de controle imediato, a solução mais indicada seria que houvesse uma infiltração superficial do resíduo líquido na área, mas que este não atingisse o lençol freático. Em alguns casos, poderia ser adotada a técnica de dupla ou tripla camada de solos, onde a primeira absorveria com maior velocidade e a segunda reteria e incorporaria os poluentes até que posteriormente fossem removidos mecanicamente. Isso poderia ser feito através da combinação de solos com dimensões fractais adequadas. A estrutura dos solos tem relação com a velocidade de infiltração de líquidos no seu interior, sendo que a dimensão fractal tem se constituído em uma importante ferramenta para o conhecimento dessa estrutura. Neste trabalho foram determinadas dimensões fractais de solos nas imediações de uma agroindústria no Centro Oeste do Estado de São Paulo, indústria esta que emite grande quantidade de efluentes líquidos diariamente. Os valores de dimensões fractais encontrados possibilitaram propor o desenvolvimento de nova tecnologia ambiental, com o objetivo de reduzir a sua contaminação.

Palavras chave: efluente, fractal, solo.

UM ESTUDO DE CASO DE GERENCIAMENTO DE TRÁFEGO BASEADO EM QUALIDADE DE SERVIÇO UTILIZANDO MPLS

Rafael Augusto de Oliveira Franzini - Aluno do curso da Ciência da Computação - Uniso
Prof. Antonio Tadeu Maffeis - Uniso

O projeto consiste da implantação de uma rede de computadores que ofereça o nível de qualidade de serviço requerido por aplicações WWW e multimídia. A rede será configurada utilizando a família de protocolos TCP/IP e a tecnologia Multiprotocol Label Switching (MPLS). Para sustentar a execução do ambiente proposto será utilizado o sistema operacional Linux Slackware 10.2. A infra-estrutura visa garantir que as aplicações Web e multimídia tenham um nível de garantia de serviço próximo do ideal. Para apresentar um ambiente consistente com a proposta do projeto, está sendo desenvolvido um protótipo utilizando o Network Simulation (NS-2). A partir do protótipo será implementado uma rede real no laboratório de Redes de Computadores, com suporte ao MPLS. O resultado esperado consiste da comparação dos resultados da simulação com os resultados da execução de aplicação WWW e multimídia na rede física.

UM SISTEMA ESPECIALISTA PARA DIAGNÓSTICO DE INJEÇÃO ELETRÔNICA

Alyson Leonel Rosati - Aluno do curso de Ciência da Computação - Uniso
Prof. Dr. Waldemar Bonveti Jr. - Uniso

Diagnosticar problemas na injeção eletrônica de automóveis é uma tarefa difícil, devido à existência de muitas variáveis de entrada. Estabelecer correlação entre estes valores dificulta um resultado preciso. O objetivo deste projeto é, com os dados coletados de um sistema de injeção eletrônica, produzir um diagnóstico de falhas utilizando a lógica nebulosa, permitindo modelar conhecimento incerto ou impreciso. Sistemas com requisitos complexos podem ser modelados com a lógica nebulosa, formados por regras mínimas que fornecem apoio nas decisões dos sistemas especialistas. Representando processos analógicos em um computador, a lógica nebulosa relaciona fenômenos contínuos que não são facilmente divididos em segmentos discretos. Será utilizado o modelo de controle de Mamdani que transforma as variáveis de entrada em conjuntos nebulosos com a criação de um conjunto de regras nebulosas especialistas. Baseado nas incertezas dos dados de entrada, o sistema fornecerá o diagnóstico mais pertinente pela utilização destas regras. O procedimento para isto é: a) utilizar as variáveis dos sinais eletrônicos e transformá-las em conjuntos nebulosos; b) analisar os sinais coletados e submetê-los ao sistema modelado para verificar se a resposta obtida segue as regras normais ou se caracteriza uma falha; c) produzir um diagnóstico de falhas utilizando lógica nebulosa.

UMA FERRAMENTA GRÁFICA GERADORA DE ÁRVORE SINTÁTICA PARA AUXÍLIO DO ENSINO DE COMPILADORES

Hebert Ribeiro Bull - Aluno do curso de Ciência da Computação - Uniso
Profª. Ms. Luciana Aparecida Martinez Zaina - Uniso

Compreender o processo de compilação não é uma tarefa simples. Requer não só o entendimento de conceitos relativos à programação, como também de estrutura de dados e de linguagens formais. Além disto, os resultados intermediários obtidos no processo de compilação são abstratos demais, dificultando a construção de modelos concretos visuais que representem o resultado. As ferramentas que auxiliam o ensino de compiladores são fundamentais para uma melhor absorção dos conteúdos estudados nessa área. O objetivo deste trabalho é apresentar conceitos básicos de compiladores, focando no processo de análise sintática. A partir dos conceitos estudados está sendo desenvolvida uma ferramenta que apresentará a árvore sintática de uma expressão dada pelo usuário utilizando grafos para sua representação, auxiliando a apresentação de conceitos abstratos através de uma visualização concreta dentro do ensino de compiladores.