

BOAS PRÁTICAS PARA SEGURANÇA DE REDE E DE INFORMAÇÕES

Fabricio Fogaça Vieira
Marisa Guimarães

Invasões, prejuízos e boas práticas para segurança de rede. Roubo de informações, perda de propriedade intelectual ou industrial e os gastos com a reparação dos consequentes estragos vêm causando prejuízos de milhões de dólares para empresas em todo o mundo. Todas as informações que se encontram armazenadas em uma rede correm o risco de sofrer, mais cedo ou mais tarde, algum tipo de acesso indevido proveniente do meio externo e/ou do meio interno. A proliferação de ferramentas gratuitas especialmente projetadas para invasão de redes, as poucas e ineficientes leis existentes para a prevenção de crimes digitais e o crescente número de grupos organizados explorando oportunidades de cibercrime são as principais causas do aumento dessas ações. Como devemos proceder para proteger ativos tão importantes? Neste trabalho estudaremos as medidas de segurança comumente adotadas pelas empresas visando à segurança de suas informações, tais como políticas de uso de senhas e de acesso, direitos e responsabilidades dos usuários, backups, segurança lógica e física de rede, entre outras. Essa pesquisa será desenvolvida a partir de pesquisa bibliográfica e de informações fornecidas por administradores de redes de grandes empresas da Região.

CONSTRUINDO O CONCEITO DE FUNÇÃO POR MEIO DA MODELAÇÃO MATEMÁTICA¹

Rogério Fernando Pires
Sandra Maria Pinto Magina

O presente trabalho investigou as reais possibilidades de se introduzir o conceito de função afim no 7º ano do Ensino Fundamental, por meio da resolução de problemas, tendo como suporte teórico os princípios da modelagem matemática de acordo com Bassanezi (2006) e a ideia de modelação matemática defendida por Biembengut e Hein (2007). O estudo foi realizado com 53 estudantes de uma escola pública localizada no interior do estado de São Paulo, distribuídos em dois grupos: Grupo experimental - GE - (29 alunos que passaram por uma intervenção de ensino construída no paradigma da modelação matemática) e Grupo Controle - GC - (24 alunos que não receberam instruções sobre o conteúdo). Os resultados indicaram que o desempenho do GE foi estatisticamente superior ao GC, mostrando ser perfeitamente possível a introdução da função afim nesse ano escolar, por meio da resolução de problemas, seguindo os princípios da modelagem matemática.

¹ Agência Financiadora: Secretaria de Estado da Educação de São Paulo.

CRIAÇÃO DE UM EDITOR DE IMAGENS ONLINE EM PORTUGUÊS

Ana Maria Dias Fernandes
Fernanda Vironezi
Waldemar Bonventi Junior

A “Computação em nuvem” é uma tendência moderna de se executar programas que não estão instalados na própria máquina do usuário, mas em servidores remotos. Assim, o usuário se conecta à internet, acessa um programa no servidor, processa seus dados ou documentos e pode gravá-los em disco virtual remoto ou localmente na própria máquina. O projeto consiste em criar um editor de imagens online com sua interface em português. O editor rodará diretamente num servidor, não tendo a necessidade de instalar nada no computador do usuário, todo o processo de edição é feito com a ajuda de um navegador compatível como o Internet Explorer e Firefox. Será dada prioridade ao uso de código aberto nas funções que processam a imagem, para que neste projeto seja possível desenvolver pelo menos a interface em tempo hábil e apenas acrescentando e integrando as rotinas de processamento. O acesso será feito através de um site, o editor receberá imagens desde o computador do cliente como também de qualquer outro lugar na Web e assim o usuário poderá editá-las e manipulá-las livremente com dezenas de ferramentas e filtros, essa manipulação será de fácil acesso e entendimento por ter sua interface em português.

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA 3D PARA SIMULAR COMPORTAMENTOS DE AGENTES INTELIGENTES

Rafael Vieira de Miranda
José Luiz Antunes de Almeida

Os efeitos gráficos de alta qualidade não representam mais o único diferencial na indústria de jogos atualmente, pois o poder de processamento dos processadores de propósito geral aliado com o das GPUs (Graphics Process Unit) pode proporcionar uma experiência de imersão muito superior em relação à de alguns anos atrás. Além de possuir tais efeitos, os jogos devem proporcionar experiências de jogos interessantes ao jogador, como um comportamento não linear dos personagens controlados pelo usuário e uma boa interação realística com o seguinte ambiente onde estão inseridos. Este tema tem como o objetivo o estudo de algumas técnicas que estão sendo utilizadas para o desenvolvimento de jogos: Simulação Física (SF) e Inteligência Artificial (IA), dando uma maior ênfase à simulação de comportamento inteligente dos personagens controlados pelo jogo em detrimento à interação simples dos personagens com o seu devido ambiente.

DESENVOLVIMENTO DE JOGOS

Monielle Cristina Mateo
Fabio Rogerio Barbosa
Anderson Reis de Campos
Marisa Guimarães

Este trabalho consiste no processo de criação e desenvolvimento de um jogo digital utilizando conceitos e processos básicos de computação gráfica. O projeto é voltado para a área acadêmica e o tema abordado é a Reciclagem de Materiais, auxiliando na educação infantil sobre o assunto e aperfeiçoando suas habilidades de coordenação motora. Jogos educacionais eletrônicos são importantes no processo de aprendizagem, pois envolvem tecnologia e conhecimento de forma interativa, divertida e de fácil assimilação. Inicialmente será produzido um roteiro para o jogo, onde será criada a estória. Após essa definição, será aprofundado o conceito inicial do roteiro resultando na arte conceitual. É a partir desse processo que objetos, cenários e personagens vão ganhar vida em esboços que são necessários para a modelagem visual do jogo. Com os esboços finalizados, serão criados os modelos computacionais utilizando ferramentas de modelagem gráfica, escolhidas depois de avaliação das diversas opções disponíveis no mercado. Depois do desenvolvimento dos objetos gráficos, inicia-se a fase da codificação e testes.

ESTUDO COMPARATIVO: FIREWALLS - IPFW X IPTABLES

Bruno Henrique Ribeiro
Anderson Michel da Silva
Waldemar Bonventi Junior

Com o crescimento do uso da internet para realizar diversas operações, que passam por transações bancárias, comércio eletrônico, etc., e também as crescentes formas de ameaças na rede, fica cada vez mais em evidência a necessidade do uso de ferramentas que contribuem para a proteção dos usuários contra ataques de vírus, spams, trojans e até mesmo de invasores, além de várias outras ameaças. Uma das ferramentas que auxiliam contra essas ameaças é o firewall. O firewall funciona como uma barreira, controlando o tráfego de dados entre o seu computador (ou a sua rede) até a Internet. Seu objetivo principal é somente permitir o envio e recebimento de dados autorizados pelo usuário, detectando e impedindo o acesso de terceiros à sua rede. Como exemplos de firewall, podemos citar o IPFW e o IPTABLES, que são usados nas famílias de sistemas operacionais BSD e Linux respectivamente. O objetivo desta pesquisa é apresentar os dois tipos de firewalls mencionados acima, destacando suas facilidades e funcionalidades e realizar um estudo comparativo entre eles, mostrando os recursos utilizados de máquina (uso e tempo de processamento da CPU e memória utilizada). Serão usadas ferramentas para monitorar testes de aceitação, rejeição e descarte de pacotes TCP/IP e os resultados serão analisados através de relatórios internos do sistema (logs).

EXTRAÇÃO DE REGRAS EM ÁRVORES DE DECISÃO

Paulo Wilson Montori da Rocha
Waldemar Bonventi Junior

As árvores de decisão são representações simples do conhecimento e, um meio eficiente de construir classificadores que predizem classes baseadas nos valores de atributos de um conjunto de dados. Muitos programas livres disponíveis apresentam a árvore gerada a partir dos dados, mas a produção das regras que os explicam deve ser feita pelo programador para, por exemplo, implementar regras de negócios. A grande motivação para o desenvolvimento deste trabalho sobre indução de árvores de decisão é dada não pela particular eficiência deste tipo de técnicas no que diz respeito à classificação mas pela grande inteligibilidade dos resultados que produz. Este projeto visa a construção de um módulo de software que transforme a estrutura na forma de árvores em regras condicionais conjuntivas e disjuntivas (se, então, e, ou) para que possa ser diretamente aproveitada em programas de classificação. Será usado o sistema Weka para gerar as árvores de decisão, e a partir do mesmo gerar as regras condicionais conjuntivas e disjuntivas usando a linguagem Java do sistema opensouce Weka. Usando massas de dados serão mostrados resultados com árvores de decisão e as regras condicionais.

IMPLANTAÇÃO DE MÉTODOS DE BUSCA EM ESPAÇO DE ESTADOS

Carlos Magno de Souza
Waldemar Bonventi Junior

Os métodos de busca em espaços de estados são soluções meta-algorítmicas para problemas não determinísticos, os quais podem apresentar várias soluções. Essa pesquisa teve por objetivo estudar os principais métodos de busca, como método de busca heurística, método de busca A* (a estrela) e o Algoritmo de Dijkstra. Os métodos de busca visam diminuir os problemas típicos da “tentativa-e-erro”, como a volta a estados já pesquisados e a explosão combinatória. A busca fica sistematizada em uma estrutura de dados na forma de árvore, em que os nós que representam estados repetidos ou que não conduzem a uma solução são truncados no processo de busca. Este projeto visa a implementação de rotinas de software para executar os métodos de busca, procurando de antemão incluir as regras e as restrições do problema específico a ser tratado. Objetivo desta pesquisa é desenvolver um software que execute a busca em espaço de estados. Pretende-se também como objetivo da pesquisa definir aplicações em que o método possa ser utilizado.

UMA INTERFACE WEB SIMPLIFICADA PARA GERENCIAMENTO DE SERVIDORES DE FIREWALL DISTRIBUÍDOS

Rafael Henrique da Silva Correia
Waldemar Bonventi Junior

Os sistemas firewall nasceram no final dos anos 80, de acordo com Cheswick (2005), o termo na tradução para o português entende-se como parede corta-fogo pois tem a função de prevenir ou reduzir a velocidade de expansão de eventos perigosos na rede segura a qual ele protege, assim como uma porta corta-fogo usada em edifícios ou como os muros que eram usados em castelos medievais com a função de deixar os intrusos do lado de fora. Um sistema computacional altamente disponível é aquele que possui réplicas em seu funcionamento para não ter um único ponto de falha, quando o conceito é aplicado a redes de computadores, temos servidores replicados para que um nó cliente nunca fique sem disponibilidade de serviço, caso um servidor fique off-line outro idêntico assumirá as suas responsabilidades dentro da rede (PASIN, 2009). No projeto em questão pretende-se desenvolver uma interface Web que se comunique com servidores de firewall remotos, que usam a alta disponibilidade como recurso principal, criando assim um escudo “impenetrável” na borda de toda a rede empresarial. As principais vantagens em se desenvolver uma interface Web são: a simplicidade de gerenciamento pelo administrador de sistemas, bem como o uso de recursos da máquina cliente (pois o administrador de sistemas só precisará de um browser para acessar o servidor).

MECANISMO DE REGISTRO GRÁFICO DE RESISTÊNCIA BIOFÍSICA

Robson de Lima
Luiz Cristiano Fogaca
Jose Luiz de Antunes de Almeida

O presente trabalho visa redução de custos no processo de registro de informações biofísicas. No mecanismo de registro gráfico de Resistência biofísica, o material biológico utilizado é retirado de cobaias (ratos), cuja resistência é medida por meio de aparelhos utilizados nos experimentos de drogas. O estudo consiste na utilização de um software que recebe o sinal elétrico digitalizando-o e mostrando o resultado gráfico em uma interface. Os resultados são registrados ainda em aparelhos de alto custo, utilizando material importado para seus registros x. Com o funcionamento desse aparelho DATA CAPSULE o custo desse processo será reduzido. O sistema utiliza um desktop e aparelhos isométricos que são interligados por transdutores de porta USB. Os resultados são mostrados em forma de gráficos com valores pré-determinados pelo usuário e serão analisados e salvos no sistema, ficando à disposição para consultas posteriores.

MINERAÇÃO DE DADOS NA TECNOLOGIA DE GRUPO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

Eric Renato Lucci
Eden Rafael dos Santos Pedro
Waldemar Bonventi Junior

Mineração de Dados no Planejamento de Controle de Produção utilizando a Tecnologia de Grupo. O Planejamento de Controle de Produção (PCP) tem como objetivo planejar o que deve ser feito, quando deve ser feito, por quem deve ser feito este planejamento. O PCP também deve controlar, indicar e solucionar os erros ocorridos na produção, definir os padrões a que a produção vai se submeter, identificar as exceções para poder controlar as mudanças e agir para melhorar o processo produtivo, aumentar a eficiência e a eficácia do processo produtivo da empresa. O presente trabalho descreve a utilização de um banco de dados utilizando a técnica de mineração de dados com base na tecnologia de grupos. Em busca de uma maior eficiência na fábrica, procurou-se formar uma combinação de informações capazes de trazer um conhecimento exato dos processos da empresa, utilizando-se de técnicas de tecnologia de grupo (TG) na implementação de células de manufatura. Dentre as diversas técnicas de TG existentes, será utilizada a Análise do Fluxo de Produção (AFP), a qual foi adotada de modo a estar simplificando e otimizando o sistema de produção da fábrica. Pretende-se ainda com esta pesquisa proporcionar, para as empresas, uma maior competitividade conseguindo uma informação confiável e inteligente. A metodologia consiste em: levantamento de dados e informações sobre a empresa, aplicação da curva ABC, escolha dos produtos com maior faturamento, codificação de produtos e recursos, formação da família de peças através da AFP, Análise do Fluxo de Departamentos, Análise de Grupo. Em seguida será aplicada a mineração de dados para a composição dos grupos de produtos.

NOVAS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO DA SALA DE AULA DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO

Luciana Sayuri Fugita
Fernando de Simone Neto
Augusto de Abreu Pires
Antônio Noel Filho

Agência Financiadora: Probex - Uniso / CNPQ

O objetivo deste trabalho é levar as experiências realizadas no Laboratório de Educação Matemática da Uniso para a educação básica, através de parcerias entre este Laboratório e escolas da rede pública de nossa região, e assim, esperamos: estimular professores e estudantes a explorar idéias e conceitos matemáticos através do uso de novas tecnologias, em especial, calculadoras eletrônicas e softwares matemáticos; dinamizar o processo de ensino e aprendizagem num ambiente (Laboratório de Informática) que agrega a oralidade e a escrita à informática. Os professores das escolas parceiras são convidados a participar das atividades realizadas no Laboratório de Educação Matemática da Uniso, para que desta forma, possam adquirir novas habilidades e passem a elaborar atividades diferenciadas de aula, com linguagem adequada ao Ensino Médio. Além disso, os professores podem sugerir temas que sejam de interesse da escola e que já fazem parte dos seus projetos. O estagiário prepara o material necessário para o desenvolvimento das atividades e os apresenta aos alunos da escola(s) parceira(s); acompanha a aplicação das atividades e junto ao professor faz, ao final de cada atividade, uma avaliação a fim de perceber os sucessos e insucessos da mesma. Este projeto explorou diferentes formas de linguagem e potencialidades através das tecnologias nas aulas de Matemática, de modo que houve um envolvimento diferenciado por parte dos alunos, onde o gosto e o interesse por esta disciplina se evidenciou. Além disso, as atividades possibilitaram novas formas de ver o mundo, seja nos aspectos sociais, culturais, políticos ou do trabalho. Número de pessoas beneficiadas até o final do projeto: 1152.

PRIVACIDADE E DIREITOS HUMANOS DENTRO DAS EMPRESAS

Everton Moisés Leite de Moura
Luiz Fernando
Marisa Guimarães

A revolução tecnológica dos últimos 50 anos permitiu um aumento da produtividade enorme em todos os setores empresariais. Nos dias de hoje inúmeras ferramentas facilitam não só o próprio trabalho dos funcionários, mas principalmente sua comunicação interna e externa. Por outro lado, a vulnerabilidade das empresas a roubo de informações confidenciais, acessos a conteúdo proibido, ataques de hackers, etc, também aumentou de forma proporcional com esse desenvolvimento. Este trabalho tem como objetivo pesquisar as categorias de ferramentas disponíveis no mercado para efetuar o monitoramento do uso dos recursos tecnológicos das empresas por parte de seus funcionários, assim como as principais razões para sua utilização. Dentro desse contexto apresentaremos também uma análise da atual legislação brasileira sobre o assunto. Pretendemos também fazer uma pesquisa junto às empresas da região para saber a opinião dos funcionários a respeito desses softwares de monitoramento e as razões que levam as empresas a investirem em ferramentas desse tipo.

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE UM SERVICE DESK BASEADO NA METODOLOGIA ITIL

Renan Felipe Pereira dos Santos
Marisa Guimarães

Nos dias atuais e cada vez mais, as organizações dependem de um departamento de Tecnologia da informação que possua um serviço eficiente e confiável, que utilize técnicas e ferramentas capazes de garantir a capacidade de produção dos seus funcionários. Baseado nessas afirmações surgiu o ITIL (Information Technology Infrastructure Library). O service desk visa centralizar os serviços prestados pelo departamento de TI e faz parte do ITIL, que descreve Metodologias e processos que visam dar suporte, operar e gerenciar a infra-estrutura de TI, além de garantir uma qualidade aos usuários e com custos justificáveis. A implantação de um service desk com todas estas características e funcionalidades demanda um projeto complexo e amplo. Pretende-se com este projeto fazer um estudo das metodologias e processos definidos no ITIL, descrever e definir cronograma e etapas para a implantação dessas metodologias em um sistema de service desk disponível no mercado testando e avaliando os resultados obtidos simulando uma situação real.

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO: IPTABLES

Clayton Visotto Gentil
José Pereira da Silva
Waldemar Bonventi Junior

Iptables é o nome dado à ferramenta controladora do netfilter. Trata-se do firewall nativo do sistema Linux. Neste trabalho serão abordadas as principais características que envolvem a segurança da informação dentro do contexto das redes de computadores, possibilitada por meio do mecanismo de Firewall. O problema da segurança deve ser destacado como sendo um fator de grande preocupação no âmbito da informática. A metodologia utilizada será através da configuração de uma pequena rede de computadores com uma estação Linux, onde será configurado o firewall por meio da ferramenta Iptables. Serão realizadas simulações de ataques contra a ferramenta em questão e os resultados coletados em relatórios gerados pelo próprio sistema (“logs”). Através do experimento prático serão feitos vários tipos de ataques e diferentes técnicas de configuração do software. Os resultados serão exibidos através dos programas “sniffer” e “portscan”. Embora este estudo considere como foco principal apresentar a relevância da ferramenta IPTABLES, também concentra-se em discutir o problema da falta de segurança do principal protocolo de comunicação utilizado nas redes de computadores: o protocolo TCP/IP. Isso se deve ao fato desse protocolo não ter sido desenvolvido considerando-se uma real preocupação relacionada à segurança.

SISTEMA DE AQUISIÇÃO E REGISTRO DE DADOS: AMOSTRAGEM DE TEMPERATURA E DATA-HORA

Vanessa Vieira de Camargo
José Luiz Antunes de Almeida

O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento e implementação de um sistema de aquisição de dados microcontrolado. Nesse sistema é feita a aquisição de sinais de temperatura e umidade, fornecidos por um circuito integrado SHT75 e as informações de data-hora armazenadas em um CI DS1307. O controle do sistema é efetuado por um microcontrolador PIC18F4520, e os resultados são exibidos em um display de cristal líquido do tipo L32, com 2 linhas e 16 colunas. A comunicação do microcontrolador com o relógio de tempo real DS1307 é feita por meio do protocolo I²C, também objeto deste estudo. A troca de informações entre o sensor SHT75 e o microcontrolador é serial, mas utiliza protocolo proprietário cujo estudo também faz parte do escopo deste trabalho. O programa de controle é desenvolvido em linguagem C, utilizando ambiente de desenvolvimento e compilador do próprio fabricante do microcontrolador. O resultado deste trabalho pode ser incorporado na construção de um sistema capaz de controlar variáveis de temperatura, umidade e data-hora de um ambiente com altíssima precisão.

SISTEMAS EMBARCADOS EM TEMPO REAL

Felipe Mola Ribé Pucci
João Ricardo Gavazzi
Waldemar Bonventi Junior

Este trabalho tem como objetivo principal estudar o desenvolvimento de sistemas embarcados usando a metodologia de desenvolvimento orientado a aplicação, comparando esta metodologia com o desenvolvimento de sistemas embarcados utilizando micro-controladores e componentes discretos. Um sistema embarcado em tempo real é um sistema micro processado no qual o computador é completamente dedicado ao sistema que ele controla dentro do tempo necessário para execução de uma tarefa, ou seja, sistemas desenvolvidos para atuarem em tarefas exclusivas a serem executadas no tempo hábil. Os procedimentos a serem executados são: estudar a estrutura dos sistemas embarcados em tempo real, analisar a sua responsabilidade em relação a sua confiabilidade e recuperação a falhas, estudar sobre a construção de sistemas embarcados que envolvam vidas humanas, identificar uma área de interesse para a elaboração de um projeto de sistema embarcado, elaborar um levantamento dos requisitos que o projeto necessitará, desenvolver uma proposta a construção de um sistema embarcado na área escolhida.

SOFTWARES DE GEOMETRIA DINÂMICA NO II CICLO DO ENSINO FUNDAMENTAL*

Ana Laíde Videira Yamana
Augusto de Abreu Pires
Fernando de Simone Neto
Antônio Noel Filho

Dentro da linha de pesquisa do curso de Matemática, que é Ensino e Aprendizagem Matemática, nosso projeto vem abordando o uso de metodologias diferenciadas no ensino de Matemática através de novas tecnologias, ou seja, aplicação de Softwares de Geometria Dinâmica no II Ciclo do Ensino Fundamental em escola pública. Temos por objetivo estimular professores e estudantes a explorar idéias e conceitos geométricos através de softwares; como também, dinamizar o processo de ensino e aprendizagem de geometria num ambiente (Laboratório de Informática) que agrega a oralidade e a escrita à informática na qual poderemos propiciar-lhes momentos de reflexão na ação e sobre a ação ao se envolver com teorias que investigam o ensino de geometria. A metodologia utilizada é o desenvolvimento e aplicação de atividades sobre geometria juntamente com o professor fazendo depois de cada atividade uma avaliação. Os resultados que almejamos alcançar é de dinamizar o processo de ensino/aprendizagem de geometria através do uso de softwares de Geometria Dinâmica e que esta prática torne-se cada vez mais presente na exploração e justificativa de propriedades geométricas nas quais conduziremos os alunos a um mundo de novas descobertas despertando o seu gosto pela Matemática.

* Agência Financiadora: Probex - Uniso / CNPq

WEB MINING E SMTP: DESCOBRINDO ENDEREÇOS DE EMAIL

Vitor Wakim
Antonio Cesar de Barros Munari

O projeto objetiva criar um sistema capaz de automatizar a descoberta de endereços de email pertencentes a um domínio específico. Para tanto, será utilizado um Engenho de Busca: Nutch, uma API (Application Programming Interface) de Extração de Informação: GATE (General Architecture for Text Engineering) e comunicação entre servidores SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). Será também utilizada a API JNDI (Java Naming and Directory Interface) para descoberta de servidores de email (por DNS (Domain Name System)). Os desafios a serem enfrentados envolvem a adaptação do Engenho de Busca utilizado, a extração de nomes de entidade (e.g. João da Silva) dos documentos coletados, a geração de endereços “hipotéticos” de email, assim como o desenvolvimento de uma técnica para validar a existência dos endereços gerados. Espera-se como resultado, sob o ponto de vista do usuário, uma interface para a inserção do domínio a ser analisado pelo sistema e alguma forma de iniciar o processo de extração dos endereços de email. Depois do processo terminar, espera-se que uma lista de endereços de email seja exibida ao usuário.

