

SUMÁRIO

A Informática no Contexto Educacional	2
Apresentação dos indicadores do BSC em dispositivos móveis: Estudo de caso único de uma indústria de calçadista.....	3
Apresentando Pixel Arts em altas resoluções.....	4
Atualização do Software Digital Image	5
COMPARADOR DE PREÇOS ATRAVÉS DE PLATAFORMAS MÓVEIS.....	6
COMPUTAÇÃO GRÁFICA APLICADA NA INSPEÇÃO DA QUALIDADE DE PRODUTOS.....	7
DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE SOFTWARE PARA DETECÇÃO DA CAMADA PERICÁRDIO PARIETAL	8
DESENVOLVIMENTO DE UM VISUALIZADOR 3D PARA IMAGENS DE ORGÃOS HUMANOS: FERRAMENTA DE AUXÍLIO AO ENSINO NA ÁREA DA SAÚDE	9
ELABORAÇÃO DE UMA FERRAMENTA WEB QUE PROMOVA ANÚNCIOS IMOBILIÁRIOS BASEADO NA GOOGLE MAPS JAVASCRIPT API	10
Estudo comparativo da segurança de plataformas de e-commerce de código aberto.....	11
Extração de Modelos Bayesianos a partir de Ontologias para Diagnóstico Médico	12
HIPERMÍDIA: UM NOVO ENCONTRO EM SALA DE AULA.....	13
IA como auxílio na criação de equipes de projetos de software	14
Implementação de agentes em interfaces Web com foco em user experience e HTML 5	15
O QUE FALTA PARA OS PROFESSORES UTILIZAREM O COMPUTADOR COMO RECURSO DIDÁTICO DE ENSINO EM SALA DE AULA.	16
O uso do computador como ferramenta de apoio no processo de ensino-aprendizagem: prática educativa com alunos de escola municipal de ensino fundamental.....	17
Presença social no ambiente Wikispaces	18
Propondo um software web para o auxílio à produção científica.....	19
Técnicas de otimização de aplicações web - Front-end	20
UBIPROFILE - Um Modelo Genérico de Gerenciamento de Perfil de Usuário em Ambientes Ubíquos.....	21

A Informática no Contexto Educacional

Ana Paula Bueno¹; Marcelo Iserhardt Ritzel²

As novas tecnologias de informação e comunicação estão presentes no ambiente escolar, e o computador passa a ser utilizado como uma ferramenta educacional capaz de contribuir na construção do conhecimento. Uma educação de qualidade necessita do bom uso das tecnologias. A proposta de utilizar o espaço informatizado da escola para melhorar a aprendizagem dos alunos foi desenvolvida durante a prática do Estágio 1, do Curso de Licenciatura em Computação, realizado com as turmas do 5º ano ao 9º ano do Ensino Fundamental, em uma escola municipal de Campo Bom. O trabalho consistiu em um estudo de caso, onde foram analisadas as atitudes dos alunos frente aos novos obstáculos, desenvolvendo um trabalho de inclusão no processo de ensino-aprendizagem. Foram elaboradas atividades que puderam ser executadas em individual, duplas ou grupos proporcionando a troca de saberes entre a turma e professores. A diversidade de softwares instalados oportunizou diversificar as aulas, tendo como objetivo aprender a utilizar os recursos computacionais em paralelo ao conteúdo da disciplina. Durante o atendimento das turmas percebeu-se através das atitudes dos alunos que a maioria deles veem a informática como entretenimento, um local de brincadeiras e desordem. Por outro lado, haviam alunos empenhados em aprender, que aproveitavam o tempo da aula para desenvolver o trabalho, sanar dúvidas, e cada atividade cresciam intelectual e socialmente. Ao fim da prática notou-se que a postura dos alunos mudou em relação às aulas de informática, o interesse em aprender e conhecer novas ferramentas transformou o laboratório em um ambiente de aprendizagem. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Informática. Educação. Ambiente de aprendizagem.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (ana.bueno2003@ig.com.br e ritzel@feevale.br)

Apresentação dos indicadores do BSC em dispositivos móveis: Estudo de caso único de uma indústria de calçadista.

Carlos Henrique de Souza Rostirolla¹; Vanessa Theis¹; Roberto Scheid²

A relevância entre o alinhamento da estratégia de negócio e seu desempenho operacional, tem sido amplamente estudada pelas empresas devido ao atual ambiente competitivo e repleto de mudanças. Dessa forma, mensurar o desempenho organizacional e implementar a estratégia com êxito, tem sido atividades complexas para muitas organizações. Um dos métodos mais referenciados para a superação deste desafio é o Balanced Scorecard (BSC), que combinado com os avanços tecnológicos possibilita a criação de softwares de apoio para os gestores. Neste complexo cenário empresarial, o problema deste estudo é como disponibilizar os indicadores do BSC, de modo a facilitar o acesso a estes dados, independente da localização do usuário e da necessidade de computadores. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é desenvolver um software de acesso aos indicadores, através de dispositivos móveis com o sistema operacional Android. A metodologia empregada foi o estudo de caso único, desenvolvido em uma indústria de calçados, conduzido através de procedimentos técnicos amparados nas pesquisas bibliográficas e de campo de caráter exploratório e descritivo, tendo o problema sido abordado de forma qualitativa. Utilizou-se como técnica de obtenção de dados, a observação não participante e entrevistas não estruturadas com os gestores da empresa e do sistema. As opiniões positivas dos gestores que testaram o software, favorecerem aos resultados de que é possível e extremamente importante fornecer acesso a dados empresariais através de dispositivos móveis, o que antes só era possível nos limites intraorganizacionais ou através de computadores. O uso do sistema operacional Android também permite que a aplicação rode em aparelhos de diversos tipos e faixas de preço, sem a necessidade de criar uma versão diferente para cada um deles, agilizando o processo de desenvolvimento e tornando os aplicativos compatíveis com uma infinidade de dispositivos. Sendo assim, os resultados deste estudo evidenciam que a criação de uma aplicação para acessar os indicadores do BSC é extremamente viável. Apesar de suas limitações de método, acredita-se que o estudo torna-se relevante pelo pioneirismo e pela necessidade de disponibilização dos dados estratégicos organizacionais aos gestores. Merece destaque, o desenvolvimento de aplicações que apresentem também os mapas estratégicos do BSC, facultando novos estudos sobre o referido tema. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Balanced Scorecard. Indicadores. Software. Dispositivos móveis. Android.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (0050853@feevale.br e scheid@feevale.br)

Apresentando Pixel Arts em altas resoluções

Michael de Rezende Becker¹; Marta Rosecler Bez El Boukhari²

O pixel art é uma forma de representar digitalmente uma figura com um pequeno número de pixels. Devido a restrições de hardware, não era possível simplesmente diminuir a escala das imagens com alta definição, tendo em vista que apenas alguns pixels estavam disponíveis para representar a figura. Por exemplo, um olho de um personagem quase sempre era representado por um único pixel preto ou branco. Existia a necessidade dos artistas trabalharem com um número extremamente limitado de pontos, e uma paleta de cores restrita, obrigando os designers a organizarem manualmente os pixels na imagem, fazendo com que cada um detenha relevância para a imagem, não podendo ser ignorado. Para reutilizar estas imagens desenvolvidas com um baixo número de pixels, sem a perda das intenções iniciais do artista, são necessários algoritmos que melhorem a sua visualização em dimensões maiores. Para isto, é preciso aumentar o número de pixels destas imagens, ou convertê-las para uma representação vetorial, independente de resolução. Este trabalho apresenta o problema de escalabilidade de pixel arts, e exhibe um estudo sobre as técnicas existentes para o aumento da escala destas imagens. Posteriormente mostra como as técnicas genéricas de vetorização de imagens atuam quando aplicadas em pixel arts, além de apresentar uma técnica existente específica para vetorização de pixel arts. E, por fim, realiza a apresentação de uma proposta própria de algoritmo para solução do problema da apresentação de pixel arts em altas resoluções baseando-se na solução de vetorização. Este trabalho vem sendo desenvolvido com base na pesquisa bibliográfica, composta em sua grande maioria de artigos científicos e projetos open source. Devido à natureza do tema proposto, o trabalho buscou, através de experimentação das técnicas pesquisadas, efetuar uma análise de seus resultados e implementar uma abordagem própria ao problema. Atualmente este trabalho encontra-se na fase final de desenvolvimento, já realizando grande parte do processo de vetorização de pixel arts, gerando resultados vetoriais, faltando a implementação de curvas e suavização na imagem processada. A avaliação do resultado final será feita de forma qualitativa, usando a comparação de imagens para validação do algoritmo proposto. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Pixel Art; Vetorização; Upscaling

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (michaelrbk@gmail.com e martabez@feevale.br)

Atualização do Software Digital Image

Eduardo Mateus Fleck¹; Marta Rosecler Bez El Boukhari²

Busca-se, constantemente, por ferramentas que auxiliem o aluno no processo de aprendizagem. Desde 2005, alunos dos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informações têm disponibilizado os algoritmos utilizados em seus TCCs para serem incorporadas a uma ferramenta para o ensino de Computação Gráfica denominada Digital Image. Este foi tema de três trabalhos de conclusão de curso, um desenvolvendo o framework e organizando os algoritmos na ferramenta, outro na análise de Usabilidade e avaliação da qualidade, e o terceiro com testes do uso de redes neurais para a seleção do roteiro a ser seguido para a segmentação e extração de características em imagens. O software permite transformações em imagens (resize, rotações, flip horizontal e vertical), modificação de cores (separar as camadas RGB, transformar em tons de cinza através de três algoritmos diferentes para o mesmo método ou eliminar alguma cor), alteração de brilho e contraste, aplicação de filtros de transformação (tons de cinza, média, gaussiano), detecção de bordas (Sobel, Prewit, Robinston, Roberts, Kirsch, Marr Hildreth, Laplaciano, Laplaciano em peso, método da diferença, binarização e inverter valores), afinamentos (Zhang-Suen, Holt, Stentiford) e segmentação (localizar objetos, remover objetos e ponto central). O Digital Image foi apresentado em dois congressos internacionais (Colômbia e Peru), tendo boa aceitação da comunidade acadêmica, com solicitação de tradução para o espanhol. Está em uso há quatro semestres na Feevale e, nesse período, melhorias foram propostas no sentido de torná-lo mais robusto e corrigir erros apontados pelos alunos. O objetivo deste trabalho é atualizar a ferramenta Digital Image, com o desenvolvimento de um novo framework utilizando de tecnologias atuais, que possibilite a tradução do sistema para diversos idiomas, a inclusão de novos algoritmos de forma mais fácil e a implementação de melhorias. Foi definido que será utilizada a tecnologia “ASP .NET MVC” com a linguagem “C#”, que possibilitará a reutilização do código existente e o acesso através da maioria dos ambientes que rodem “HTML”. Visando a diminuição dos custos, estão sendo avaliados bancos de dados com licenças abertas para o armazenamento dos dados e o uso da plataforma “Mono” para hospedagem em servidores Linux. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Digital Image, Computação Gráfica, Detecção de Bordas, Imagens, Software

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (edusfleck@gmail.com e martabez@feevale.br)

COMPARADOR DE PREÇOS ATRAVÉS DE PLATAFORMAS MÓVEIS

Maicon Francisco Strey¹; Juliano Varella de Carvalho²

Este trabalho consiste no desenvolvimento de um aplicativo para smartphones, o qual faz comparação de preços de forma colaborativa. Utilizando este aplicativo o consumidor pode consultar produtos e obter os preços deste item em outros estabelecimentos, conforme sua preferência. Foi realizada uma análise evolutiva das plataformas disponíveis atualmente e decidiu-se por focar o desenvolvimento para o sistema operacional Android. Esta escolha foi realizada por este apresentar grande crescimento em dispositivos móveis. Inicialmente foi elaborado um diagrama de fluxo das telas do sistema. Baseado neste documento as telas foram “prototipadas” e um esquema lógico relacional foi criado. Uma base de dados remota foi utilizada, rodando o SGBD MySQL, em um servidor disponível 24 horas por dia. Além da base remota, os dados também são armazenados na base de dados local do smartphone, usando a engine SQLite. O sincronismo dos dados, entre a base local e a base remota, utilizou uma interface em PHP. As duas bases de dados, apesar de estarem localizadas em plataformas distintas, possuem exatamente a mesma estrutura. O protótipo foi desenvolvido seguindo o fluxo de utilização das telas, estabelecido anteriormente, promovendo a correta interação entre as mesmas. Para algumas tarefas foram utilizadas bibliotecas prontas ou funções nativas do sistema. Utilizou-se uma biblioteca externa para efetuar a leitura dos códigos de barras dos produtos, conhecida pelo nome de Zxing. Para efetuar a captura de imagens dos produtos e das lojas foi utilizada a câmera padrão do sistema Android. Assim que o usuário efetua a leitura de um código de barras é solicitado que confirme os dados do produto, com obrigatoriedade de informar o preço na loja atual. Assim que os dados são confirmados o sistema efetua uma consulta na base remota em busca de preços para este produto em outras lojas. Todos os preços armazenados são informados pelos próprios usuários, criando uma rede colaborativa de informação. Cada usuário pode definir quais são as lojas favoritas, aquelas onde quer, ou não, efetuar as comparações de preços. Após o desenvolvimento do protótipo do aplicativo, ele foi disponibilizado para testes com usuários, através de um questionário on-line. Foi criado um roteiro para ser executado pelo usuário antes de responder ao questionário. Após a avaliação, 87% dos respondentes acreditam que a ideia do aplicativo seja relevante e 84% avaliaram o protótipo como bom ou muito bom. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Comparação de preços. Dispositivo móvel. Smartphone. Android. Aplicativo Colaborativo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (mstrey@gmail.com e julianovc@feevale.br)

COMPUTAÇÃO GRÁFICA APLICADA NA INSPEÇÃO DA QUALIDADE DE PRODUTOS

Leonardo Birkhann Klein¹; Marta Rosecler Bez El Boukhari²

Em um mercado cada vez mais globalizado e competitivo, onde a tecnologia está em constante desenvolvimento e aperfeiçoamento, indústrias tendem a se modernizar investindo na implementação de soluções que visam agregar valor aos seus negócios, proporcionando destaque e vantagem perante seus concorrentes. Com base nisso, este trabalho tem como objeto de estudo uma empresa do ramo de materiais sintético, que tem como problema as variações de cores que um mesmo produto pode apresentar em relação ao seu padrão de qualidade durante o processo de fabricação. Dessa forma, se propõe uma automatização no processo de inspeção de qualidade, através de um sistema de colorimetria. Para o desenvolvimento desta proposta, foram realizados estudos com as áreas de inspeção de qualidade e engenharia de produto, e a partir disso, foram identificadas as ferramentas com que o sistema deverá interagir, bem como as características aplicadas nos materiais após cada etapa dos processos. Com os dados obtidos nesses estudos, foi desenvolvido um protótipo cujo objetivo é realizar a análise das cores nas imagens coletadas no decorrer da fabricação do material e, levando em consideração seu respectivo padrão de qualidade juntamente com a variação de cor tolerada pela empresa, definir se o material está apto ou não a ser comercializado. Como resultados dessa proposta, estima-se reduzir consideravelmente a quantidade de produtos fora de especificação e perdas de matéria-prima com retrabalho, propiciando um maior ganho e controle produtivo. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Controle de qualidade. Computação gráfica. Automação industrial. Tecnologia.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (leonardobk123@gmail.com e martabez@feevale.br)

DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE SOFTWARE PARA DETECÇÃO DA CAMADA PERICÁRDIO PARIETAL

Lucas Roberto Kochenborger¹; Marta Rosecler Bez El Boukhari²

A obesidade é um dos maiores entre os fatores de risco para doenças cardiovasculares. Os indivíduos obesos são muito mais propensos às doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2. Pessoas obesas geralmente apresentam vários fatores de risco, como hipertensão, dislipidemia e diabetes. Esses fatores de risco pré-dispõe o paciente a enfarte do miocárdio. A gordura epicárdica é metabolicamente ativa e gera uma grande variedade de moléculas bioativas. A presença excessiva de gordura epicárdica aumenta o peso dos ventrículos e aumenta o esforço envolvido na pulsação do sangue pelo corpo. A gordura pericárdica fica em torno das artérias coronárias e do miocárdio. Recentemente a gordura pericárdica é considerada um fator de risco, também correlacionada com a presença de calcificação da artéria coronária. A gordura pericárdica se refere a todo o tecido adiposo delimitado pelo pericárdio, incluindo a gordura epicárdica em torno das artérias coronárias. Esse trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um protótipo de software capaz de detectar as bordas externas da camada chamada Pericárdio Parietal em imagens de tomografia computadorizada, permitindo a visualização de gordura e cálcio na região do coração. A gordura epicárdica é muito próxima da gordura pericárdica, distinguida apenas pelo pericárdio. O pericárdio aparece na imagem como uma linha muito tênue, difícil de ser discriminada. Nos estudos foram encontrados dois trabalhos que abordam o tema, porém, em todos eles existe a necessidade da interação do usuário, delimitando a região a ser segmentada. Testes foram realizados com algoritmos de Processamento Digital de Imagens e obtidas algumas conclusões preliminares: é necessário alterar o brilho e contraste das imagens a ser analisadas; a detecção de bordas de Sobel se presta bem como técnica de detecção, desde que associada a uma técnica de Neon e de melhoria de imagens como filtro Gaussiano. Será avaliada a qualidade dos resultados obtidos em relação ao objetivo do trabalho por um cardiologista com larga experiência, que atualmente utiliza um software de computação gráfica, delimitando de forma manual essa membrana. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Computação gráfica – Processamento digital de imagem – Obesidade – Pericárdio – Pericárdio Parietal

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (lucas_kochenborger@yahoo.com.br e martabez@feevale.br)

DESENVOLVIMENTO DE UM VISUALIZADOR 3D PARA IMAGENS DE ÓRGÃOS HUMANOS: FERRAMENTA DE AUXÍLIO AO ENSINO NA ÁREA DA SAÚDE

Fernando Hermes Hernandez Lusardo¹; Marta Rosecler Bez El Boukhari²

TEMA Construção de um visualizador 3D para imagens de órgãos humanos reais, obtidos pelos meios que se dispõem atualmente para tal e digitalizados antes de sofrerem deterioração. **JUSTIFICATIVA** O uso de cadáveres para o estudo da anatomia humana é uma prática muito antiga, sua obtenção depende de fatores de caráter pessoal e familiar, o que determina dificuldades para os profissionais da área médica. **OBJETIVOS** A construção de um visualizador 3D para imagens de órgãos humanos reais, obtidos pelos meios que se dispõem atualmente para tal e digitalizados antes de sofrerem deterioração, seu objetivo será sua utilização pelos alunos da área da Saúde no aprendizado e familiarização com as peças anatômicas. **METODOLOGIA** Estudo e uso de ferramentas como OpenGL, VTK e WebGL. O interesse nessas ferramentas deve ir além dos métodos formais, tem que se aproximar da perspectiva do desenvolvedor que as utiliza para aplicar nas suas próprias técnicas. **RESULTADOS PRETENDIDOS** O protótipo deve ter as principais funcionalidades no que se refere especificamente à manipulação da biblioteca digitalizada, a sua apresentação gráfica e aos recursos de visualização como rotação, movimentação, aproximação etc., tarefas necessárias para que os alunos tenham condições de observar os objetos na posição que melhor lhes ajude na assimilação do seu aprendizado e nas cores e textura que representem a peça anatômica, objeto do estudo mencionado, com a maior fidelidade possível. **CONSIDERAÇÕES FINAIS** Um visualizador de imagens 3D parece não ser mais uma novidade em meio de tantas inovações que fomos capazes de assistir e ainda vemos acontecer dia após dia. A existência de trabalhos elaborados com o que pode se dizer “o estado da arte” das tecnologias que apresentam resultados tridimensionais na tela do computador, se por um lado aumentam a responsabilidade do projeto exposto, encorajam, e muito, a melhorar o que já é ótimo. Certamente o fato de se construir um banco de imagens obtidas através de Scanner 3D, equipamento de Ressonância Magnética, Tomografia ou qualquer outra fonte que for escolhida para tal, representa um acréscimo muito grande na qualidade e fidelidade das imagens que os alunos de Medicina, futuros usuários do trabalho, terão acesso. **PALAVRAS-CHAVE** Imagens 3d. Visualizador 3D. Computação Gráfica. Informática na Educação. Anatomia. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Imagens 3d. Visualizador 3D. Computação Gráfica. Informática na Educação. Anatomia.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (fernando@lusardo.com.br e martabez@feevale.br)

ELABORAÇÃO DE UMA FERRAMENTA WEB QUE PROMOVA ANÚNCIOS IMOBILIÁRIOS BASEADO NA GOOGLE MAPS JAVASCRIPT API

Felipe de Assis dos Santos¹; Marcelo Iserhardt Ritzel²

Atualmente, é grande a quantidade de sites e sistemas de busca por imóveis, porém, embora haja significativa diversidade, aplicações que disponibilizem ofertas (anúncios) imobiliárias diretamente em um mapa são difíceis de encontrar, muitas delas possuem informações referentes às localizações dos imóveis de forma distorcida e até mesmo imprecisa. A investigação científica que se está em desenvolvimento propõe a criação de uma aplicação que possibilite a oferta de anúncios imobiliários georreferenciados em um mapa, gerado pela Google Maps Javascript API. Ao contrário de outras aplicações e sistemas de busca por imóveis, o sistema proposto terá foco na localização física exata do imóvel e, a partir desta informação, os dados necessários para complementar o anúncio serão apresentados para o usuário do sistema, constando na aplicação os atributos que o usuário julgar relevantes na busca por um imóvel. Na execução do projeto estão sendo estudados e serão implementados diversas tecnologias e conceitos, dentre as quais a API de mapas do Google, AJAX, jQuery, HTML5 e UML, por exemplo, além de estudar estes recursos, a análise de requisitos funcionais e não funcionais também faz parte deste projeto, pois servem de subsídios para elaboração dos diagramas de modelagem que, por sua vez, dão o aporte ao desenvolvimento do protótipo que será criado. Entende-se que o resultado deste trabalho irá somar-se as formas de busca por imóveis existentes no ambiente web, dando aos seus usuários uma nova e simples maneira de encontrar imóveis específicos em diversas localidades. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Web. Google Maps Javascript API. Imóveis. Anúncios. Busca.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (fasbra@gmail.com e ritzel@feevale.br)

Estudo comparativo da segurança de plataformas de e-commerce de código aberto.

Felipe Marcanth Lopes¹; Marcelo Iserhardt Ritzel²

A evolução da prática do comércio, e a popularização da internet, resultaram no surgimento de um novo modelo para os negócios, o e-commerce, que se encontra em crescente expansão. Acompanhando essa evolução, está o aumento do número de incidentes de segurança que os sistemas estão expostos e o surgimento de novas formas de ataques. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo realizar uma análise nas plataformas, Magento, PrestaShop e OsCommerce na busca por vulnerabilidades contidas nesses softwares. Está pesquisa terá como base a metodologia Open Web Application Security Project (OWASP) que é uma comunidade aberta e que tem como foco contribuir para o desenvolvimento de softwares de forma mais segura e assim reduzir as vulnerabilidades mais comuns. Além disso, ela também colabora para efetuação de testes para tornar e manter os sistemas confiáveis. Serão realizados experimentos seguindo o guia de testes da metodologia OWASP, e assim com os resultados obtidos propor algumas melhorias para o ciclo de desenvolvimento de software. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: OWASP, vulnerabilidades, e-commerce, segurança.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (felipemlopes@ibest.com.br e ritzel@feevale.br)

Extração de Modelos Bayesianos a partir de Ontologias para Diagnóstico Médico

Fabício Henrique Rodrigues¹; Marta Rosecler Bez El Boukhari²

A medicina é extensa, complexa e incerta e a informática médica deve tornar esse conhecimento tratável e disponível. Nesse aspecto, destacam-se dois formalismos: ontologias – que tratam extensão e complexidade – e redes bayesianas (RBs) – modelos de incerteza. Seus são objetivos distintos, mas complementares – ambos necessários em um modelo total do domínio médico. Assim, sua harmonização é interessante. Este trabalho propõe a extração de RBs para diagnóstico e tratamento médico a partir ontologias médicas. Em vista da complexidade, restringiu-se seu escopo para criar uma técnica semiautomática para extração da estrutura da RB e do comportamento geral de suas arestas, formulando-se 3 hipóteses complementares para o fenômeno da extração. A hipótese I propõe a descrição das relações da ontologia quanto à temporalidade, direcionalidade e sinal. A hipótese II descreve a interação entre os principais estereótipos médicos para analisar o comportamento das classes da ontologia. A hipótese III articula as duas primeiras em um processo geral de extração, baseando-se no diagnóstico como a identificação de um fenômeno por características disponíveis e na ideia de medicina baseada em problemas (i.e. refinamento de um problema inicial para adoção de condutas). Então, construiu-se um algoritmo de 5 etapas. Na 1^a o usuário classifica as relações e indica problemas pressupostos. A 2^a cria uma RB inicial, descendo a hierarquia das classes dos problemas pressupostos, gerando nodos para aquelas relevantes. A 3^a cria nodos para cracterísticas intrínsecas a partir de propriedades valoradas ou relações com partições de valor. A 4^a cria nodos para características extrínsecas dos problemas, obtidas a partir das classes vizinhas sob a luz da hipótese II. A 5^a cria nodos para as condutas, analogamente à 4^a. Como experimento, obteve-se um par ontologia-RB correspondente, aplicando-se o algoritmo sobre a ontologia e comparando-se a RB extraída com a original. 91% dos nodos e 82,3% das arestas foram extraídos corretamente – representando cerca de 50% do número de classes e relações da ontologia, respectivamente. Assim, a técnica apresenta uma seleção inteligente dos elementos da ontologia que devem gerar elementos da RB e parece ser generalizável. Trabalhos futuros pretendem maior formalização e aprofundamento das hipóteses. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Informática Médica. Ontologias. Redes Bayesianas.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (titofhr@gmail.com e martabez@feevale.br)

HIPERMÍDIA: UM NOVO ENCONTRO EM SALA DE AULA

Greice Born¹; Regina de Oliveira Heidrich²

Este trabalho relata uma prática docente realizada em laboratório de informática educativa, demonstrando as diversas possibilidades de se trabalhar com ferramentas multimídia no processo de aprendizagem. Tendo em vista opiniões e atitudes de cada educando atendido dentro do projeto. O relato baseia-se na construção de uma hipermídia, onde o tema principal era a conscientização dos alunos no processo de preservação do meio ambiente, tendo como enfoque o Rio dos Sinos. Esta prática foi desenvolvida em um ambiente extraclasse no município de Campo Bom, no ano de 2011. Atualmente, a instituição, busca trabalhar com projetos, em suas diferentes áreas de atuação, na tentativa de suprir as necessidades de cada educando, em suas diferentes culturas. Nessa perspectiva, visou-se utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), pois esses recursos tecnológicos, como a informática, podem servir de estímulo para que esse aluno avance no processo de aprendizagem. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Hipermídia, multimídia, autoria, projeto

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (greice_nh@yahoo.com.br e rheidrich@feevale.br)

IA como auxílio na criação de equipes de projetos de software

Jonhy Rafael Eissmann¹; Marta Rosecler Bez El Boukhari²

Constantemente empresas desenvolvedoras de projetos passam por dificuldades para alocar profissionais competentes para o desenvolvimento das diversas tarefas que um projeto venha a necessitar. Acaba sendo extremamente difícil para os gestores dos projetos utilizarem ao máximo o potencial de seus colaboradores. Propõe-se então a utilização de um método que a partir do mapeamento das competências técnicas e comportamentais armazene e disponibilize essas informações de maneira estratégica. Para criação desta técnica foram entrevistados funcionários de uma empresa desenvolvedora de sistemas web. As entrevistas aconteceram através de questionários onde foram obtidas, para cada função da empresa as competências técnicas e comportamentais relacionadas. Dentre essas competências destacam-se como técnicas: Linguagens de desenvolvimento (PHP, Java Script, HTML, CSS, MySql), Inglês, Servidor Linux, Microsoft Project, Metodologias Ágeis. Quanto às competências comportamentais foram descritas: Organização, Pró-atividade, Liderança, Concentração, e Criatividade. Posteriormente cada funcionário foi avaliado pelos membros de suas equipes, levando em consideração estas competências. A partir dos dados obtidos foi construído um mapa de competências, onde pode-se observar necessidades de treinamento e ainda talentos que antes não haviam sido descobertos. Para utilizar estas informações de maneira estratégica em projetos, estuda-se a utilização de alguma técnica de inteligência artificial, como redes Bayesianas, Diagrama de Influência ou Árvores de Decisão. A intenção é criar um método que a partir das competências dos profissionais e experiência de projetos passados com características similares, possa ser obtidas informações que auxiliem na alocação de pessoas específicas para novos projetos. Para completar o método, espera-se a coleta de informações do esforço em projetos, utilizando a técnica de análise de pontos de função. Nesta técnica é calculado o tempo médio necessário para a equipe desenvolver as funções do projeto. Estas informações serão submetidas ao método proposto buscando de uma forma geral a criação de equipes personalizadas com sua respectiva produtividade. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Projetos, Competências, Método.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (jonny_88@hotmail.com e martabez@feevale.br)

Implementação de agentes em interfaces Web com foco em user experience e HTML 5

Roni José Martins¹; Marcelo Iserhardt Ritzel²

A interface de uma aplicação computacional envolve todos os aspectos de um sistema com o qual mantemos contato. É através da interface que os usuários têm acesso às funções da aplicação. Fatores como satisfação subjetiva, eficiência e segurança, dentre outros, dependem de um bom design de interface. A área de User Experience (UX) estuda o envolvimento que existe entre o usuário e a interface do sistema de forma completa com base no que acontece antes, durante e depois da utilização de um determinado produto, serviço ou dispositivo tecnológico. Nesse contexto, as tecnologias utilizadas na construção de interfaces ocupam papel fundamental em relação a UX. O HTML5 funciona de forma mais genérica nos sistemas atuais, auxiliando área de UX, uma vez que a mesma propõe maior compatibilidade com interfaces e dispositivos, evitando a utilização de plug-ins para reprodução multimídia ou a instalação de componentes de empresas terceiras para executar algumas tarefas. Para poder analisar toda esta interação com o sistema, mais a tecnologia aplicada à interface, os elementos de navegação e o comportamento do usuário durante o ciclo de utilização, se faz necessário a captura de artefatos e informações, como: o tempo de carregamento de uma página, tempo de requisição, sequência de navegação, alterações no ambiente que está sendo analisado, recursos multimídias requisitados, dentre outros detalhes. Para isso, é possível utilizar agentes de software, que tem como objetivo interagir com o usuário, capturar informações e, até mesmo, reagir a determinadas ações dentro de um software. Os agentes de software realizam esta tarefa de forma imperceptível ao usuário. Com base nesta arquitetura é proposta a criação de um modelo inicial que utiliza uma comunidade de agentes, que tem como objetivo capturar dados relevantes à utilização da interface onde os mesmos ajudariam a auxiliar no processo de construção de uma futura interface mais amigável ao usuário, aumentando assim seu nível de satisfação com a utilização deste ambiente. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Agentes de Software. HTML5. Usabilidade. Ux. User Experience.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (0050470@feevale.br e ritzel@feevale.br)

O QUE FALTA PARA OS PROFESSORES UTILIZAREM O COMPUTADOR COMO RECURSO DIDÁTICO DE ENSINO EM SALA DE AULA.

Geovane Rinker¹; Regina de Oliveira Heidrich²

Nesta era digital, faz-se fundamental trazer à sala de aula as tecnologias utilizadas fora do ambiente escolar, proporcionando uma aprendizagem inovadora envolvendo os diferentes meios de ensino. Os grandes avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) geram interferências em diversas situações no cotidiano, além de promover mudanças e adequações nos processos profissionais e sociais no intuito de facilitar a comunicação e a informação dos meios. No entanto, esses avanços não estão interligados na educação, já que em muitas escolas, o quadro negro ainda é utilizado como única ferramenta de ensino. A pesquisa pretende estudar a razão pela qual os professores não utilizam o computador em sala de aula, assim como, fazer-se conhecer a motivação do ingresso dessas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como um elemento adicional na educação, além de apontar as dificuldades que possuem em utilizá-las. A metodologia qualitativa e quantitativa será aplicada a partir de uma pesquisa de campo, no qual analisar-se-á o percentual de professores que aderem a informática em seus cotidianos de ensino. Ao final pretende-se analisar a quantidade de educandos que não utilizam as TICs como um recurso didático na educação e identificar as dificuldades em empregá-las. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Aprendizagem, educação, recurso didático, tecnologias.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (0022039@feevale.br e rheidrich@feevale.br)

O uso do computador como ferramenta de apoio no processo de ensino-aprendizagem: prática educativa com alunos de escola municipal de ensino fundamental

Nina Mapelli¹; Marcelo Iserhardt Ritzel²

O estágio na vida acadêmica de um aluno de Licenciatura em Computação é a oportunidade de passar pela experiência docente, colocando em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula. Com esta motivação, que se deve e pode praticar o que foi transmitido e construído ao longo de todos os semestres do curso, tendo o respaldo da academia. Também, com a certeza de que a informática é uma excelente ferramenta que auxilia no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, mediado pelo professor. Para a realização da prática educativa optou-se por uma instituição de ensino de um município do Vale do Paranhana, onde o Laboratório de Informática não é utilizado pela totalidade do corpo docente, talvez, por ser trabalhoso planejar as aulas que serão realizadas no espaço e/ou pela necessidade de se ter paciência em explicar para os alunos como manipular um computador, incluindo *hardware* e *software*. Diante deste contexto, propôs-se a utilização das ferramentas computacionais em diferentes áreas do conhecimento, a fim de desenvolver o conteúdo programático das disciplinas de forma criativa e atraente, motivando os alunos na busca de novos aprendizados/conhecimentos. Ao contrário do que está ocorrendo na escola em questão e em várias outras instituições de ensino visitadas, cujo planejamento das aulas com o uso do computador como recurso educacional vem sendo feito somente pelo professor titular da classe e não em conjunto com o responsável pelo laboratório, seja ele profissional da área ou não, lançou-se o desafio de se realizar um trabalho unindo a tecnologia ao conteúdo curricular de seis turmas, sendo três de 3º Ano e três de 4º Ano do ensino fundamental. Cabendo ressaltar, que os planos de ensino foram elaborados pela professora de Informática, auxiliada pela titular de cada turma. O que se observou no decorrer das aulas foram alunos construindo o conhecimento, aplicando o que aprenderam em sala de aula nas atividades propostas no laboratório e buscando por informações adicionais na Internet, resultando em trabalhos de qualidade, considerando a faixa etária em que se encontram. Inclusive, pode-se perceber a evolução daqueles que apresentam distúrbios de aprendizagem e de alunos com necessidades especiais. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: computador, educação, informática, ensino fundamental

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (nina@tca.com.br e ritzel@feevale.br)

Presença social no ambiente Wikispaces

Viviani da Silva Amador¹; Patricia Brandalise Scherer Bassani²

Presença social no ambiente Wikispaces PALAVRAS-CHAVE:educação a distância; interfaces digitais; presença social. RESUMO: O envolvimento do sujeito em um ambiente de aprendizagem online remete ao conceito de presença social. As definições de presença social na educação online tendem a envolver o grau no qual uma pessoa é percebida como sendo “real” e como “estando lá”. Este trabalho, desenvolvido a partir das vivências no projeto de pesquisa “Interfaces digitais para aprendizagem colaborativa na web”, parte da compreensão de que indicadores de presença social são importantes para potencializar as interações na educação online, favorecendo o trabalho em grupo e a formação de comunidades de aprendizagem. Conforme o documento sobre os referenciais de qualidade para educação a distância proposto pelo Ministério da Educação, o uso inovador da tecnologia aplicada a educação deve se apoiar em uma filosofia de aprendizagem que proporcione efetiva interação no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, as diferentes ferramentas de comunicação escolhidas devem oferecer garantia de oportunidades para o desenvolvimento de projetos compartilhados. Assim é importante que os ambientes de educação online favoreçam o processo de interação, permitindo que o sujeito se mostre, se integre, forme grupos e colabore, participando de forma efetiva de uma comunidade. Esta pesquisa, de abordagem qualitativa, caracterizou-se como estudo de caso e teve como objetivo identificar como a presença social se efetiva no ambiente de escrita coletiva Wikispaces, focando especialmente na análise da presença social a partir da percepção da presença física do outro no ambiente, uma vez que este é considerado um dos aspectos principais para fomentar a interação entre os sujeitos e oportunizar a formação de uma comunidade virtual de aprendizagem. O Wikispaces é um sistema colaborativo, que tem como objetivo oportunizar um espaço para a elaboração coletiva de textos, para sujeitos geograficamente dispersos, de forma online e livre de licença. O ambiente Wikispaces foi analisado à luz do Modelo 3C (Comunicação/Coordenação/Cooperação), que orienta o projeto e o desenvolvimento de sistemas colaborativos. A pesquisa mostrou que o Wikispaces permite a presença social dos sujeitos em diversos níveis, embora esses elementos pudessem ser aperfeiçoados no ambiente, como a possibilidade de comunicação síncrona e percepção de edição simultânea (UNIVERSIDADE FEEVALE; cnpq)

Palavras-chave: educação a distância; interfaces digitais; presença social

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (viviani_amador@hotmail.com e patriciab@feevale.br)

Propondo um software web para o auxílio à produção científica

Jonatas Bloss¹; Marcelo Iserhardt Ritzel²

Muitos estudantes da Universidade Feevale se formam todos os anos, e sua totalidade tem acesso internet através do campus. Todos estes formandos precisam fazer um trabalho de conclusão de curso como requisito para completar a sua graduação. Problema: Embora a tecnologia tenha evoluído muito com o passar dos anos, existem poucas ferramentas aderentes ao processo de produção de pesquisas científicas para auxiliar os estudantes/pesquisadores a executar o seu projeto de pesquisa. A maioria das ferramentas encontradas no mercado, ou não foram desenvolvidas especificamente para este fim, ou tratam de algum aspecto muito particular do processo. Solução: Propõe-se um sistema Web que visa sistematizar as etapas do processo de produção de projetos de pesquisa. Estado da arte/Método proposto: Alguns dos sistemas existentes na atualidade focam na catalogação dos trabalhos e no auxílio do processo sob a ótica da instituição de ensino, outros buscam suprir demandas específicas de determinadas áreas do conhecimento. Pretende-se prover a esses estudantes/pesquisadores um ambiente modelado para facilitar o desenvolvimento de projetos de pesquisa, desde a concepção inicial da proposta, incluindo o início da sua execução, as várias etapas no que se refere às técnicas de pesquisa (natureza, abordagem, objetivos e procedimentos técnicos), instrumentos de pesquisa, e método científico. O enfoque é no auxílio ao estudante na construção do projeto de pesquisa, e para isso mapeou-se o processo de desenvolvimento destes trabalhos, identificando as etapas que compõem a construção de uma proposta/projeto de investigação científica que possam ser apoiadas pela tecnologia. Conclusão: O projeto de pesquisa se encontra em processo de produção, embora já se possa aferir alguns resultados preliminares. Dentre os pontos levantados até o momento está a divisão do sistema em dois grandes grupos, um deles de informações bibliográficas que podem ser utilizadas em vários projetos de pesquisa e outro contendo os projetos de pesquisa do pesquisador. Com relação à divisão dos projetos de pesquisa pode-se levantar que além do cadastro das informações de classificação da pesquisa de pesquisa, que é mais estruturada, um projeto pode ter inúmeras estruturas possíveis, por isso o sistema proposto deve ser flexível o suficiente para contemplar esta variabilidade. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Metodologia científica. Projetos de pesquisa. Sistema de informação.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (jonatas.bloss@gmail.com e ritzel@feevale.br)

Técnicas de otimização de aplicações web - Front-end

Vinicius Junior Machnach Trampusch¹; Daniel Dalalana Bertoglio²

O estudo analisa diversas técnicas para a otimização de aplicações web, focando a utilização das mesmas no front-end com o objetivo de reduzir o tempo de carregamento de uma aplicação web, diminuir espaço físico no servidor e permitir a melhor adaptação de uma aplicação para mobile. Pesquisas recentes demonstram que o front-end é responsável por mais de 80 % do tempo de carregamento de uma página web, e que usuários esperam em média 5 segundos até a página carregar antes de tentar achar o mesmo conteúdo que procurava em outro site. Sabe-se que esses usuários se aproveitam de cada tempo livre para navegar pela web, e não querem perder tempo esperando uma página carregar. Empresas com serviços na internet aumentaram suas rendas em até 15 % diminuindo o tempo de carregamento de suas páginas, indicando que, apesar de esse ser um assunto relativamente novo, as organizações já perceberam sua importância no futuro da web. Para comprovar a eficácia de cada método apresentado e demonstrar o desempenho de uma aplicação otimizada foram utilizadas as ferramentas Firebug, YSlow, Speed Tracer, PageSpeed Insights e jMeter. Essas ferramentas apresentam características específicas para a avaliação do desempenho: Firebug para editar, depurar e monitorar CSS, HTML e JavaScript, YSlow para analisar as páginas web sugerindo formas de melhorar seu desempenho com base em um conjunto de regras pré-definidas, Speed Tracer para ajudar a identificar e corrigir problemas de desempenho nas aplicações, PageSpeed Insights para analisar o conteúdo da página web, gerando sugestões para tornar a página mais rápida e jMeter para testar o desempenho da aplicação com múltiplas conexões. Após o desenvolvimento do trabalho e a avaliação, os resultados parciais demonstraram diminuição de até 70 % no tempo de carregamento de uma aplicação web. Assim, baseado nos resultados parciais e considerando o potencial de outros futuros resultados, conclui-se que a importância da otimização de aplicações web não é um tema de pesquisa que se apresenta apenas em teoria, mas sim em cenários reais e efetivos que se aplicam ao meio em que se convive, com o intuito de proporcionar ao usuário final uma experiência de uso mais agradável. Dessa forma, é possível se associar uma repleta gama de benefícios a serem explorados, e que em muitos casos acabam se tornando o diferencial entre um caso de sucesso e um caso de fracasso. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Otimização. Técnicas. Aplicações web.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (vinicius_trampusch@hotmail.com e dalalana@feevale.br)

UBIPROFILE - Um Modelo Genérico de Gerenciamento de Perfil de Usuário em Ambientes Ubíquos

Carlos Roberto Gonçalves¹; Debora Nice Ferrari Barbosa²

O avanço da comunicação sem fio permitiu aos serviços computacionais serem conscientes do contexto. Além disso, sistemas de localização contribuem para utilização destas tecnologias, informando a posição exata em que se encontra o indivíduo. Dessa forma, estima-se que a médio prazo, a sociedade estará permeada de dispositivos móveis, conectados a alguma rede e tendo seus deslocamentos registrados em trilhas. Estas informações podem ser obtidas através de GPS ou antenas wireless e contém a posição física exata dos dispositivos. A eficácia da localização baseada em satélites é bastante reduzida em ambientes urbanos (com prédios) e locais fechados (indoor). O uso da localização seria consideravelmente ampliado se pudesse ser contínuo, em qualquer momento e em qualquer lugar. Nesse sentido, estão surgindo alternativas ao uso de satélites, tais como, a integração de GPS com telefonia móvel (A-GPS). Nesse cenário, a determinação do perfil do usuário é fundamental para personalização de sistemas e serviços. Assim, a computação poderá ser adaptada de forma pró-ativa as necessidades do usuário. Um modelo de perfis de usuários que possa ser compartilhado por diferentes aplicações e que atenda as diferentes necessidades, vem sendo um tema de pesquisa emergente. Assim, este projeto propõe a criação do UbiProfile, um modelo genérico para o gerenciamento de perfis de usuários em ambiente ubíquos. A principal contribuição do modelo é permitir que aplicações de diferentes áreas possam interagir com uma fonte comum de representação do usuário, bem como estender serviços para atender necessidades específicas. O modelo será aplicado na educação e no comércio. O UbiProfile será usado no aperfeiçoamento dos modelos já existentes, como o LOCAL e DECOM (Educação) e o MUCS (Comércio). Resultados previstos: (1) um sistema para o gerenciamento de perfil de usuário na computação ubíqua; (2) um sistema de comércio ubíquo sensível ao perfil de consumo e negócio do usuário; (3) um sistema de educação ubíqua com inferências pedagógicas sensível ao perfil do aprendiz; (4) um sistema de educação corporativa baseado em competências sensível ao perfil do usuário; (5) transferência de tecnologia para as empresas parceiras nos temas relacionados com comércio ubíquo e educação ubíqua; (6) inserção da Feevale na vanguarda nacional e internacional na pesquisa em gerenciamento de perfis de usuários na computação ubíqua e sua aplicação no comércio e na educação. (UNIVERSIDADE FEEVALE; CNPq)

Palavras-chave: UBIPProfile. Ubíqua. computação. Gerenciador.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (carlos__rg@hotmail.com e deboranice@feevale.br)