

ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

CARVALHO, Victor Augusto Valério de; **SILVA**, Widdian dos Santos. **Reconhecimento de fala subvocal**. 2017. 61 f.

Orientador: André Breda Carneiro

Resumo:

O objetivo desse trabalho é o estudo da possibilidade de criação de um sistema de reconhecimento da fala totalmente independente do som. Para atingir esse objetivo, utilizamos um aparelho eletromiógrafo construído no laboratório da FACENS para registrar a atividade eletromiográfica sob os músculos da garganta e, de técnicas de Inteligência Artificial para classificação desses sinais em vogais do idioma português. Como resultado das abordagens aqui descritas, criamos um sistema de reconhecimento de fala que se mostrou imune a ruídos sonoros e que não exige a pronúncia do som para que esse seja captado, um simples sussurro e o sistema é capaz de captar os sinais EMG gerados pelo movimento da pronúncia e classificá-los em uma vogal. Tal sistema, apresentou uma taxa de acerto de aproximadamente 96%. Uma curiosidade sobre imunidade do sistema a ruídos sonoros é que parte das amostras utilizadas no conjunto de treinamento foram geradas em uma sala de laboratório em que algumas pessoas tocavam alguns instrumentos ao mesmo tempo e isto não influenciou os resultados do SSI.

Palavras-chave: Reconhecimento de fala. Ruídos sonoros. Eletromiógrafo.

COELHO, Alex Covolan. **Sistema de IOT para urgências no trânsito**. 2017. 64 f.

Orientador: Andréia Damásio de Leles

Resumo:

O presente trabalho apresenta um sistema de IoT que através dos conceitos de V2V e V2I, visa auxiliar unidades de emergências em meio ao trânsito, comunicando aos veículos que estão na mesma rota desta unidade, que ela passará por lá e eles devem abrir caminho, além disso possibilitar o armazenamento de dados para uma futura análise de Big Data sobre os veículos conectados a arquitetura desenvolvida, para que se obtenha assim, indicadores sobre o trânsito para que sejam tomadas decisões a fim de melhorar a segurança para quem nele trafega. Para tal desenvolvimento utilizamos de ferramentas novas no mercado, de forma a buscar um novo modelo de arquitetura que venha a ser robusta, escalável e de fácil manipulação e integração com outros projetos que possam vir a ser desenvolvidos. Tais objetivos foram alcançados de forma que quando realizados testes de stress e simulação a arquitetura se comportou de forma satisfatória apresentando respostas consideradas rápidas, validando assim a arquitetura, conseguimos a

agilidade durante o desenvolvimento através das ferramentas utilizadas, como é o caso do encapsulamento de serviços em Docker e Clojure.

Palavras-chave: IoT. Big Data. Clojure.

CORREA, Bianca Costa; **ABREU**, Felipe de. **Um sistema de big data para monitorar e notificar informações em tempo real**. 2017. 60 f.

Orientador: Andréia Damásio de Leles

Resumo:

Big Data se tornou a realidade atual com o crescimento exponencial da informação e a quantia de dados gerados todos os dias. Com o aumento de toda a informação online se torna cada vez mais necessárias técnicas que aumentem a segurança desses dados. No ano 2017, vimos diversos casos de ataques, como o WannaCry, que vem se tornando frequentes e impactando bilhões de dólares ao redor do mundo. Existem milhares de ransomwares atacando as redes corporativas e privadas todos os dias. As empresas de pequeno e médio porte são os principais alvos dos criminosos cibernéticos, nesses ataques o criminoso cibernético invade a rede, criptografa os dados e exige um pagamento para devolver a informação sequestrada, causando prejuízos milionários as empresas. Com esse cenário, foi desenvolvido uma aplicação que tem como premissa aprimorar a segurança dessas empresas utilizando os conceitos de Big Data para deixar mais transparente o tráfego da rede que ocorre na empresa. Foi utilizado o Mariadb, um banco de dados Open source que utiliza o conceito de NewSQL, possuindo a característica de Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade (ACID) dos bancos SQL e a escalabilidade e alto desempenho dos bancos NoSQL. Nesses casos é necessário a tomada de decisões no momento de um possível ataque, sendo assim a análise de dados em tempo é um dos principais elementos da aplicação. Utilizando essas entre outras ferramentas, o projeto irá monitorar, filtrar e notificar o responsável da empresa tornando assim a tomada de decisão instantânea e evitando um ataque.

Palavras-chave: Big Data. Segurança cibernética. NewSQL.

DEL POÇO JUNIOR, Marcos Aurelio. **Reconhecimento de imagens através de rede neural Microsoft Cognitive Toolkit com computação paralela**. 2017. 60 f.

Orientador: Fábio Lopes Caversan

Resumo:

Foram avaliados os resultados obtidos ao utilizar redes neurais convolutivas junto com paralelismo através de GPGPU a fim de executar uma tarefa complexa de visão computacional. Os objetivos do trabalho consistem em avaliar a precisão das

redes convolutivas, bem como o desempenho do uso de GPGPU e se o mesmo é útil nesse cenário. Para tanto foi criada uma rede capaz de efetuar a tarefa de detecção de imagens e avaliado o desempenho durante treinamento e avaliação. Os resultados obtidos apontaram que o uso de redes neurais convolutivas com a aplicação do processamento através de GPU torna viável o treinamento de redes complexas. Também se observou melhora ao executar tarefas de visão computacional em hardware comum após o treinamento, contudo é importante atentar para latência causada pela comunicação entre os componentes.

Palavras-Chave: Visão computacional. Computação paralela. Microsoft Cognitive Toolkit.

DOMINGUES, Germano Antonio Lopes. **Módulos de classificação de dificuldade de palavras e de geração automática de palavras cruzadas.** 2017. 63 f.

Orientador: Fábio Lopes Caversan

Resumo:

Um aplicativo de palavras cruzadas para aparelhos celulares serve como base para a identificação de oportunidades de melhoria do processo de geração de conteúdo, através do emprego de tópicos relacionados à inteligência artificial. Tais melhorias tem como objetivo diminuir o tempo gasto durante a classificação das palavras em níveis de dificuldade e a montagem das palavras cruzadas. As ferramentas existentes para integração de inteligência artificial à programas de computador foram descartadas devido a fatores com o custo e/ou complexidade de instalação e de uso. Foram criadas duas bibliotecas de código fonte aberto para implementação e integração simples e rápida de redes neurais e algoritmos genéticos. As bibliotecas foram utilizadas na criação de dois módulos do aplicativo de palavras cruzadas, sendo o primeiro uma rede neural treinada com base nas regras de classificação de dificuldade utilizadas previamente, enquanto o segundo é composto por uma implementação de algoritmo genético capaz de montar palavras cruzadas a partir de um conjunto de palavras.

Palavras-chave: Redes neurais. Algoritmos genéticos. Palavras-cruzadas

FERNANDES, Pedro Henrique Camargo Barros. **Implementação de sistema de barramento de serviços para a integração dos projetos executados pela Smart Campus Facens.** 2017. 53 f.

Orientador: Fábio Lopes Caversan

Resumo:

Este trabalho apresenta a implementação de um sistema de barramento de serviços no formato web para centralizar os projetos executados pela

Smart Campus Facens. Os conteúdos serão apresentados em uma dashboard. O sistema estará integrado com os possíveis sensores e ferramentas utilizados nos projetos, dando assim uma visão em tempo real de todos os processos. Serão criados layouts dinâmicos para a exibição dos diferentes equipamentos utilizados.

Palavras-chave: SOA. ESB. Web Service. Dashboard. IOT.

FONSECA, Fellipe Augusto. **Interpretador de linguagem natural para criação de aplicações CRUD.** 2017. 57 f.

Orientador: Fábio Lopes Caversan

Resumo:

A linguagem natural é a forma que é usada na comunicação entre os seres humanos, português, inglês, espanhol são exemplos dessa linguagem. No trabalho será aplicada a técnica de processamento de linguagem natural onde utilizando ferramentas de mineração de texto com o foco de determinar os elementos que compõem as aplicações CRUD (Create, Read, Update e Delete) criando assim uma aplicação web, com os elementos básicos que a constituem (Criação, Leitura, Atualização e Remoção).

Palavras chaves: Linguagem natural. Inteligência Artificial. Aplicações CRUD.

LAUDELINO, Júlio Gustavo Barros. **Ferramenta de gerenciamento de ações da bolsa de valores com redes neurais.** 2017. 53 f.

Orientador: Fábio Lopes Caversan

Resumo:

O sucesso do mercado financeiro se deve a forma que se gerencia suas ações na bolsa de valores, pra se fazer esse gerenciamento deve se coletar e filtrar essas as informações, mas realizar o filtro e coleta dessas informações se torna inviável. Com a grande crescente na utilização de redes sociais, como fonte de informações, ou entretenimento, as redes sociais acabam gerando um grande volume de dados. E com essa quantidade de informações, elas acabam influenciando no rendimento da empresa no mercado econômico. Ferramenta tem como objetivo ajudar na coleta e no tratamento dos dados usando as redes sociais utilizando técnica de mineração de texto e redes neurais. Através desse método é possível definir se as ações vão subir ou cair, mas ainda não é possível substituir a habilidade humana sobre o assunto.

Palavras-chaves: Mineração de Texto. Redes Neurais. Processamento de Linguagem Natural.

MARIGO JÚNIOR, Celso. **Desenvolvimento de um e-commerce social baseado em contratos inteligentes.** 2017. 64 f.

Orientador: Andréia Damásio de Leles

Resumo:

O e-commerce brasileiro é um mercado recheado de oportunidades em praticamente todas as áreas do varejo. Os avanços tecnológicos na área de pagamentos digitais e o surgimento de moedas eletrônicas motivam o desenvolvimento de novos modelos de comércio eletrônico. As redes sociais passaram a representar a maior fatia do tempo gasto por usuários na internet, a partir do momento em que houve uma expansão da internet móvel e dos smartphones, assim como a melhora na qualidade dos serviços de banda larga. Nesse contexto propõem-se o desenvolvimento de um e-commerce que alie a possibilidade de grupos de usuários se unirem para comprar juntos, diminuindo assim o custo em conjunto, uma vez que custos são compartilhados por todos. Com a finalidade de proporcionar ainda mais valor ao modelo de negócio proposto, temos como proposta o desenvolvimento de programas de retorno para compradores, um sistema de recompensa, baseado em criptomoeda, onde os ganhos são indexados ao valor da empresa, tudo baseado em contratos inteligentes. Foi possível entender e aplicar o uso de contratos inteligentes em um projeto prático, transformando este em um produto viável a ser concluído e então ser colocado em produção no mercado para assim poder medir a aceitação do seu modelo de negócio.

Palavras-chave: E-commerce. Contratos inteligentes. Blockchain. Criptomoeda

PEREIRA, Marcela; **OLIVEIRA**, Raphael Souza Prado de. **Orientação mobile a diabéticos com processamento de imagens**. 2017. 57 f.

Orientador: Glauco Todesco

Resumo:

O aplicativo Android resume-se em orientar uma pessoa portadora de Diabetes, tipo 1 ou tipo 2, que faz o uso de insulinas, a ter uma rotina saudável. O aplicativo permite mostrar alertas ao paciente, ao longo do dia, sobre as destros (teste que mede o nível de açúcar no sangue). Após esse alerta o paciente deverá inserir o valor do teste no aplicativo, e então o aplicativo irá orientá-lo se ele precisará comer, em caso de hipoglicemia, ou se ele precisará aplicar insulina, em caso de hiperglicemia. O alerta irá aparecer ao paciente de três a seis vezes ao dia, em dias intercalados. O aplicativo também guarda este histórico, que poderá ao longo três meses gerar uma estimativa do controle do diabetes, podendo ser comparado ao exame de Hemoglobina Glicada (exame de sangue que mostra o controle do diabetes de três meses passados). O diferencial neste aplicativo está em analisar, aproximadamente, a quantidade de carboidratos de um prato de comida, utilizando processamento de imagens.

Palavras-chave: Bolsa de valores. Redes

neurais. Redes sociais.

RIBEIRO, Luis Eduardo Silva. **Transferência de dados entre mesa digital e dispositivos móveis através de movimentos utilizando kinect**. 2017. 54 f.

Orientador: Glauco Todesco

Resumo:

Com novas tecnologias, a utilização de sensores para controlar aplicações tem se tornado cada vez mais acessível, deixando de lado a obrigatoriedade de um computador ser controlado pelo teclado e mouse. Utilizando atuais recursos de desenvolvimento de web com: Node.js, HTML5, CSS3, JavaScript, e desenvolvimento de aplicações híbridas como o Apache Cordova, realizou-se a integração com um sistema de uma mesa digital, qual possibilita a manipulação de objetos nela projetos através de gestos. Com as novas funcionalidades, será possível um usuário da mesa digital enviar através de gestos arquivos, como imagens, vídeos, ou áudio, para uma aplicação móvel desenvolvida para o sistema operacional Android.

Palavras-chave: Aplicações Web. Aplicações Móveis. Sensores de Movimento.

RIBEIRO, Luis Eduardo Silva. **Transferência de dados entre mesa digital e dispositivos móveis através de movimentos utilizando kinect**. 2017. 54 f.

Orientador: Glauco Todesco

Resumo:

Com novas tecnologias, a utilização de sensores para controlar aplicações tem se tornado cada vez mais acessível, deixando de lado a obrigatoriedade de um computador ser controlado pelo teclado e mouse. Utilizando atuais recursos de desenvolvimento de web com: Node.js, HTML5, CSS3, JavaScript, e desenvolvimento de aplicações híbridas como o Apache Cordova, realizou-se a integração com um sistema de uma mesa digital, qual possibilita a manipulação de objetos nela projetos através de gestos. Com as novas funcionalidades, será possível um usuário da mesa digital enviar através de gestos arquivos, como imagens, vídeos, ou áudio, para uma aplicação móvel desenvolvida para o sistema operacional Android.

Palavras-chave: Aplicações Web. Aplicações móveis. Sensores de movimento.

ROMANI, Guilherme Antunes. **Linha de produto de software para competições esportivas**. 2017. 44 f.

Orientador: Andréia Damásio de Leles

Resumo:

Observando a falta de tecnologia dentro do ramo esportivo, principalmente em modalidades com

menor expressão na imprensa, esse trabalho consiste em orientar o desenvolvimento de aplicações para esse meio, focando na parte de competições esportivas, além de realizar um estudo completo sobre a montagem e a utilização de uma técnica dentro da área de Engenharia de Software, chamada Linha de Produto de Software (LPS), que como demonstração prática foram gerados dois produtos para o esporte Handebol, onde um deles teve testes em campo com possíveis futuros clientes dessa ferramenta. Através dos produtos capazes de serem gerados pela linha, será proporcionado ao usuário a possibilidade de atender atletas, árbitros, técnicos e organizadores de competições esportivas.

Palavras-chave: Linha de Produto de Software. Competições esportivas.

SANTOS, Thays Regina dos. Internet das coisas aplicadas na medição de grandezas físicas de equipamentos eletrônicos através do Arduino. 2017. 59 f.

Orientador: Sidney José Montebeller

Resumo:

Com o avanço tecnológico dos dispositivos e da conexão com a Internet nasce o tema Internet das Coisas, abreviada como IoT, em inglês Internet of Things. Segundo a Anatel - Agência Nacional de Telecomunicações existem atualmente 2,5 milhões de dispositivos no Brasil transmitindo dados para sistemas tecnológicos sem intermediação de mão de obra humana. A IoT tem cada vez mais espaço na vida das pessoas e empresas visando a conectividade, portanto teve se a ideia de estudar o assunto através de um protótipo. Atualmente com essa tecnologia é possível por exemplo, mensurar o consumo energético de cada eletrodoméstico ou máquina dentro de uma residência ou empresa, medir a vazão e temperatura de fluidos em diversas aplicações industriais. Através dos dados obtidos torna-se possível detectar falhas, vazamentos, a fim de auxiliar na tomada de decisões. Foi tratado nesse trabalho o conceito de IoT e desenvolvido um protótipo com a utilização da placa Arduino para ler grandezas físicas de equipamentos eletrônicos e apresentar dados para o usuário final.

Palavras-chave: Internet das Coisas. Arduino. Conectividade

SEGATE, Wellington Ribeiro. Análise térmico do módulo trocador de calor multitubular upcontrol versus análise computacional com utilização do software Coco Simulator. 2017. 68 f.

Orientador: Sandra Bizarria Lopes Villanueva

Resumo:

Este trabalho teve como finalidade facilitar a

análise, o entendimento e a assimilação quanto ao comportamento dos fluidos no trocador de calor, através de experimentos práticos, combinados com a modelagem e simulação. O objetivo do trabalho é realizar a comparação da eficiência de troca térmica do módulo trocador de calor multitubular casco e tubo da UpControl versus uma simulação computacional com a utilização do software Coco Simulator.

Palavras-chave: Trocador de calor. Troca térmica. Coco Simulator.

SONEGO, Matheus Henrique. Uso da plataforma Raspberry Pi para o desenvolvimento do aprendizado infantil de reconhecimento e distinção de cores. 2017. 80 f.

Orientador: Rafael Rodrigues da Paz

Resumo:

Com todo o avanço da tecnologia, equipamentos cada vez menores, com maior desempenho e mais baratos surgem no mercado. A plataforma Raspberry Pi é um exemplo disto. Com esta plataforma, este presente trabalho propõe o desenvolvimento de uma aplicação que auxilie o professor no momento do ensino de cores na educação infantil. Este projeto visa o desenvolvimento de uma aplicação, através de estudos sobre técnicas pedagógicas de ensino e de algoritmos de processamento digital de imagem. Com o auxílio da linguagem python e da biblioteca OpenCV propõe-se o desenvolvimento da aplicação para a plataforma Raspberry Pi, já que esta é uma solução de baixo custo. No software visa-se dois modos. O primeiro é o modo livre no qual a criança pode, ao adicionar uma imagem qualquer, descobrir quais são as cores predominantes desta imagem. A segunda é o modo competitivo, no qual a criança é desafiada a inserir uma imagem de um objeto que contenha a cor solicitada pela aplicação. Busca-se, através destes dois modos, criar uma interação entre o objeto de estudo e a criança, com o intuito de facilitar e melhorar a fixação do aprendizado das cores.

Palavras-chave: Raspberry Pi. Processamento de imagem. Aprendizado de cores para crianças.

SOUZA, Daniel Stipp de. Análise de desempenho entre captação de energia solar móvel e fixo com uso da plataforma Arduino. 2017. 63 f.

Orientador: Rafael Rodrigues da Paz

Resumo:

Energia fotovoltaica é a energia elétrica produzida a partir de luz solar, e pode ser produzida mesmo em dias nublados ou chuvosos. Quanto maior for a radiação solar

maior será a quantidade de eletricidade produzida. É uma energia que pode ser encontrada em qualquer lugar e momento com pouco impacto ambiental. Novas pesquisas com objetivo de minimizar os custos e alcançar cada vez mais pessoas estão mais evidentes no mercado. O modelo proposto neste trabalho visa explorar e estudar estruturas de pequena escala com um protótipo móvel educacional e funcional capaz de simular em pequena escala o aproveitamento da energia solar em vários momentos do dia e comparar com um sistema estático com a finalidade de medir e dizer qual obteve a melhor performance em geração de energia elétrica.

Palavras-chave: Painel Fotovoltaico. Energia Solar. Arduino.

TAT, Tan Kin. Arquitetura de big data: engenharia e ciência dos dados: aplicado com as ferramentas de big data no setor de educação. 2017. 81 f.

Orientador: Andréia Damásio de Leles

Resumo:

Atualmente métodos e ferramentas de análise de dados vêm sendo fatores predominantes para qualquer tomada de decisão nos negócios, o tema de Big Data é cada vez mais discutido nas áreas de pesquisa e inovação, sendo assim como setores meteorológicos, tráfego, bancos e até centros comerciais buscam em encontrar os problemas em suas bases de dados, transformando em oportunidades e negócio. Atualmente um dos temas de total importância em toda parte do mundo é educação e este trabalho tem como o foco de demonstrar com umas das principais ferramentas do ecossistema Big Data, análise nas ferramentas Hadoop, Spark e R, demonstrando sua arquitetura e seu funcionamento assim aplicando como exemplo bases de dados de estudantes encontrando problemas e propondo soluções, assim como diferenciar um engenheiro e cientista de dados. Aplica-se também conceito de Inteligência Artificial, a famosas redes neurais artificiais campo da ciência da computação, capaz de realizar o aprendizado e reconhecimento de padrões, como ferramenta para agregar e auxiliar no trabalho.

Palavras-chave: Big Data. Hadoop. Map Reduce, Spark Streaming, R Language, SOM Kohonen.

TOYOURA, Sérgio Augusto Yonashiro. Uso da plataforma Raspberry PI para controle de estacionamento através de tratamento de imagens. 2017. 67 f.

Orientador: Rafael Rodrigues da Paz

Resumo:

Nos últimos anos o número de veículos em circulação nas cidades vem aumentando, e

assim originando problemas de tráfego, como a alta demanda por vagas de estacionamento. Já existem soluções automatizadas de controle de estacionamento em uso nas cidades, principalmente em estabelecimentos comerciais (por exemplo, shopping centers), mas a maioria utiliza sensores em cada uma das vagas, atribuindo um custo elevado para a implementação e manutenção do sistema. O presente trabalho proposto visa o desenvolvimento de uma solução de baixo custo, utilizando a plataforma Raspberry Pi, que é um computador extremamente compacto que permite a construção de diversas soluções utilizando o conceito de Internet das Coisas (IoT). Tudo isso com o auxílio de imagens provenientes de câmeras online, fazendo o uso de técnicas de processamento de imagens em conjunto com a biblioteca de processamento de imagens OpenCV, para a identificação das vagas de estacionamento.

Palavras-chave: Processamento de imagens. Raspberry Pi. Controle de estacionamento.

VALENZA, Alessandro Garcia. Plataforma de marketplace voltado para pequenos empreendedores. 2017. 58 f.

Orientador: Andréia Damásio de Leles

Resumo:

Marketplace é um portal/aplicativo de e-commerce colaborativo. Trata-se de um shopping virtual com dois níveis de acesso, um para consumidores e outra para vendedores. O vendedor de um segmento de nicho ou não, dependendo da proposta do marketplace, pode vender seus produtos através de um marketplace de terceiro e o cliente, dentro de um só lugar, encontra produtos de diversos fornecedores e marcas. Neste trabalho foi desenvolvido uma plataforma, chamada Duladu, que teve como principal objetivo desenvolver novos clientes para esses vendedores, usando geolocalização para encontrar esses mais próximos. Além de trazer novos meios de pagamentos, aumentando a taxa de conversão. Visando o grande acesso de dados, foi pensando em uma arquitetura que suporte isso, através da separação de responsabilidades no que diz respeito a banco de dados.

Palavras-chave: Marketplace. CQRS. Android.