

ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

SÁ, Guilherme Estevam de; **SANTOS**, Christian Sanches dos. **Análise de dados e negócios utilizando data warehouse e machine learning**. 2019. 48 f.

Orientador: Glauco Todesco.

Resumo:

Hoje em dia, devido à grande quantidade de dados, existe uma dificuldade em filtrar todos esses dados corretamente e para isso existem métodos e tecnologias a fim de gerar estudos e análises mais abrangentes, para mostrar uma maneira de como eles podem ser utilizados. Com a utilização de ferramentas de Business Intelligence e uma arquitetura de um Data Warehouse adequado, cria-se uma facilidade em analisar os dados de várias formas, tais como visualização de gráficos e relatórios personalizados facilitando o trabalho dos analistas de dados, gerentes e áreas estratégicas de uma empresa. Para realizar essa análise de dados usa-se o método de ETL (Extract, Transform e Load) da base de dados analisada, assim, havendo uma base com uma quantidade grande de dados, utiliza-se dessa arquitetura para mostrar ao analista de dados somente o necessário, buscando sempre o crescimento empresarial em busca do melhor caminho a se seguir. Os analistas de dados e negócios ao fim do processo utilizarão uma ferramenta web, que com velocidade e desempenho de análise, permitem análises com gráficos dinâmicos e relatórios que buscam analisar dados de vendas de produtos, vendas por região, cidade e por faixa de idade. Indicando sempre qual o caminho mais rentável e mais fácil a se seguir em busca do sucesso empresarial. A proposta deste trabalho é mostrar que uma arquitetura de Data Warehouse bem estruturada e separada do banco de dados transacional, trará um ganho de desempenho e uma qualidade melhor dos dados.

Palavras-chave: Data Warehouse. Análise de dados. Dados empresariais.

IKEIZUME, Kenzo Augusto Oliveira; **SCARAVELLI**, Lucas Savioli. **Prevenção à fraude nos meios sociais utilizando aprendizado de máquina**. 2019. 46 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

O aumento da utilização da Internet tornou popular a realização de transações bancárias e comerciais de forma online, tornando o ambiente da Internet atrativo e interessante para

fraudadores. Uma das principais técnicas para aplicar fraude é a técnica de phishing, que utiliza engenharia social para enganar o usuário com uma mensagem que parece legítima, atraindo-o para uma página falsa ao clicar em algum hyperlink. Ao ser direcionado para a página falsa, o usuário acaba cedendo dados sensíveis como credenciais de acesso e dados pessoais aos fraudadores. Como as técnicas de phishing evoluem muito rapidamente, é importante que sejam estudadas e criadas técnicas de filtragem automática que auxiliem os usuários a não serem enganados. Devido aos ataques de phishing utilizarem linguagem natural e normalmente serem feitos no idioma do usuário almejado como alvo, é importante que se tenha referência de outros idiomas além do inglês, língua em que normalmente as pesquisas são feitas neste tópico. Esse trabalho traz como contribuição uma nova base de dados de phishing em português, os resultados de filtragem automática utilizando métodos de classificação clássicos da literatura e uma discussão rica apontando que, embora todos os métodos apresentem bons resultados, o método Multinomial Naive Bayes tem a menor taxa de filtragem incorreta de mensagens fraudulentas como mensagens legítimas.

Palavras-chave: Fraude. Classificador. Phishing.

Costa **JUNIOR**, Daniel Pereira da; **PADILLA**, Laura Gerevini. **Arquitetura de big data: aplicativo para anúncios de vagas em casas compartilhadas e gerenciamento geral entre moradores**. 2019. 35 f.

Orientador: Andreia Damasio Leles.

Resumo:

O termo “economia colaborativa” vem sendo cada vez mais usado e aplicado diante de novas formas de consumo que vem surgindo com a evolução das gerações. Ela traz a ideia do compartilhamento de bens de consumo e serviço ao invés da aquisição destes, também possuindo uma ideia de sustentabilidade e reutilização do excesso de capacidade de recursos. Partindo desta premissa, neste trabalho foi desenvolvido uma aplicação mobile com o nome de HomeShare, com o objetivo de conectar pessoas interessadas em dividir moradias, assim como os valores e tarefas agregados a esta, contendo uma área de anúncios para a conexão dos interessados e uma área de gerenciamento para administração do local. Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas tecnologias atuais e com referências de utilização por notórias empresas, como React Native para a construção de uma aplicação mobile voltada aos sistemas iOS e Android, a plataforma Cloud Functions

para o desenvolvimento backend e Firebase Realtime Database na camada de dados. Visando a expansão e escalonamento, buscou-se construir uma arquitetura organizada afim de facilitar o crescimento a inclusão de novas funcionalidades. Ao utilizar essas tecnologias, a proposta central desse aplicativo foi desenvolvida na forma de um protótipo, destacando a criação de uma solução para incrementar a área de economia colaborativa.

Palavras-chave: Economia Colaborativa. Aplicação Mobile. Negócios Digitais.

RODRIGUES, Daniel Braga Vieira. PWA - Progressive Web App: uma abordagem aplicada à inclusão social. 2019. 63 f.

Orientador: Maria Angélica Calixto de Andrade Cardieri.

Resumo:

Propostos pelo Google em 2015, Progressive Web Apps (PWAs), são uma nova abordagem para o desenvolvimento de aplicações mobile/web, e que buscam facilitar e melhorar a forma como apps são desenvolvidos. Os PWAs são vantajosos tanto para desenvolvedores, quanto para usuários, possibilitando um desenvolvimento único para todas as plataformas e sistemas operacionais, além da possibilidade de utilização de recursos nativos e da instalação sem a necessidade de uma loja de aplicativos e downloads. Em se tratando de pessoas com deficiência (PCDs), as facilidades providas pelos aplicativos com a abordagem PWA, podem lhes trazer uma melhor experiência de uso. Vivemos em uma sociedade cada vez mais conectada, porém ainda muito exclusiva, em especial quando o assunto são pessoas com deficiência. Buscando valorizar e empoderar PCDs, e ao mesmo tempo explorar e conhecer as tecnologias e conceitos associados aos PWAs, desenvolveu-se o aplicativo GAP (Guia de Acessibilidade Progressivo). Trata-se de um PWA que pode ser acessado em qualquer navegador web e instalado em dispositivos que contenham qualquer sistema operacional, e que permite aos seus usuários pesquisar e classificar locais públicos quanto à sua acessibilidade. Desta maneira, o desenvolvimento do GAP trata-se não apenas de um estudo de um conjunto de tecnologias relativamente novas e em ascensão, e da tratativa de suas vantagens, desvantagens e principais aspectos; mas também de uma maneira de ajudar pessoas e despertar o interesse em se manter locais com boa acessibilidade e incentivar a cultura da inclusão social.

Palavras-chave 1. PWA (Progressive Web App). 2. Acessibilidade. 3. Tecnologias Web e Mobile.

DUARTE, Fernando Ferreira; LIMA, Yuri Lucas de. Intelligent home: aplicativo para auxílio de idosos e portadores de necessidades especiais. 2019. 68 f.

Orientador: Sidney José Montebeller.

Resumo:

Este projeto traz como principal objetivo o auxílio a pessoas que se encontram em necessidade de cuidados especiais como, por exemplo, pessoas que estão com a locomoção limitada e acamadas, através de uma aplicação iOS de uso intuitivo. Esta aplicação é dividida em dois modos de operação sendo um para o cuidador e outro para o paciente. O modo cuidador foi desenvolvido para gerenciar o modo paciente sendo possível adicionar os remédios e seus horários a uma lista, além de outras funções como a de ligar para o paciente e a integração com a iluminação da casa. O hardware foi desenvolvido para ter o mínimo impacto na instalação numa residência e, como demonstração, foi feita a integração com o sistema de iluminação, projetado para ser de fácil instalação e não demandando mudanças na estrutura física da casa. Já o modo paciente possui interface semelhante ao do modo cuidador com a diferença que os dados não podem ser alterados, ou seja, garantindo o gerenciamento pelo cuidador, concentrando a responsabilidade nele. O aplicativo foi desenvolvido com uma interface simples e intuitiva, tornando mais fácil a inclusão de idosos e pessoas que não possuem um contato diário com a tecnologia. Além do mais, o aplicativo seria de extrema utilidade, visto que como a comunicação entre o aplicativo no modo cuidador e paciente é feita pela nuvem seria possível gerenciar os dispositivos IOT da residência de qualquer lugar que haja conexão com a internet.

Palavras-chave: Inclusão. Auxílio. IOT. Automação.

LEITE, Fabricio Torquato; DUTRA, Lucas de Oliveira. Sistema de controle baseado em interface cérebro-máquina. 2019. 79 f.

Orientador: André Breda Carneiro.

Resumo:

O avanço tecnológico nos disponibilizou novas possibilidades e horizontes para serem estudados entre elas a leitura de impulsos cerebrais. Este trabalho avalia diferentes arquiteturas de redes neurais para realizar o controle de um objeto virtual construído a partir do Robot Operating System utilizando o eletroencefalograma como sistema de aquisição. Para as funções de controle da interface foram utilizadas ações motoras voluntárias das mãos,

onde cada mão indicava uma direção. Este trabalho contempla os métodos de tratamento aplicados nos dados coletados pelo eletroencefalograma, junto ao protocolo para criação do experimento. Mesmo a CNN e a RNN apresentando bons resultados, os feedbacks coletados dos voluntários do experimento permitiu compreender que existe vantagens em arquiteturas RNN, sendo elas uma melhor resposta aos comandos do usuário, isso quando os mesmo não estão sob interferência emocional, e uma melhor adaptação do indivíduo ao melhorar o resultado após diferentes tentativas sem precisar do retreinamento da rede.

Palavras-chave: Aprendizado de máquina. Interface cérebro máquina. Robot Operating System.

PEREIRA, Marco Antônio Paiva; **SILVA**, Jonathan Souza Silva. **Kit de resolução computacional do cubo de rubik com aplicação de metodologias ativas de ensino.** 2019. 52 f.

Orientador: André Breda Carneiro.

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo demonstrar uma plataforma para a aplicação de metodologias ativas no ensino lógico de programação, que possibilite a interpretação e execução de códigos enviados pelos alunos na resolução do cubo de Rubik, aplicando o resultado obtido em um hardware automatizado capaz de executar os comandos recebidos, com a finalidade de verificar o passo a passo da resolução e identificar se o processo ocorreu com sucesso. Com isso, espera-se que a interação direta do aluno com a execução de sua solução proposta aumente seu interesse e, conseqüentemente, seus resultados obtidos durante o curso da disciplina.

Palavras-chave: Cubo Mágico. Arduino. Python. Plataforma WEB. Metodologias ativas de ensino. Automação.

MORET, Gabriel Ezidio; **FABRICIO**, Lucas Vallini. **Sistema de monitoramento de quedas.** 2019. 51 f.

Orientador: Glauco Todesco.

Resumo:

Devido ao grande número de idosos e pessoas com algum tipo de deficiência motora no Brasil e no mundo, e da grande propensão de queda dos

mesmos, foi pensado em criar uma solução a fim de tornar o primeiro socorro mais rápido, de modo a reduzir os danos colaterais da queda. Com a ajuda da inteligência artificial, mais especificamente das redes neurais convolucionais e recorrentes, criou-se uma aplicação com base em análise de imagens e classificação por meio de uma rede neural, consegue definir com grande taxa de acerto se a pessoa cuidada sofreu uma queda. A partir desta análise o sistema é capaz de enviar uma imagem do acidente para um contato configurado de algum aplicativo de mensagens, sendo ele de algum parente, do cuidador ou até do grupo da família. Entretanto, a abordagem em questão não obteve um resultado de acordo com o esperado, e não deve ser usada de como exemplo a ser seguido literalmente.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Monitoramento Autônomo. Idosos.

PANAYOTOU, Guilherme Martins. **Sistema web aplicado a negócios digitais: Sistema web aplicado a negócios digitais.** 104 f.

Orientador: Andréia Damásio Leles.

Resumo:

Foi desenvolvido um trabalho sobre um novo método interativo de fomentação de negócios digitais, com ênfase no relacionamento entre o público-alvo, aqui nomeado de avatar ou persona e negócios digitais para tornar o processo de criação e vendas mais assertiva para empreendedores digitais. O objetivo foi desenvolver uma nova perspectiva de briefing aliado a um software Web para ajudar o processo de fomentação e monetização de negócios digitais, tendo tido ótimos resultados testados e replicados para diversos tipos de modelos de negócios. O trabalho abordou o conceito de produto e deu uma perspectiva muito bem embasada sobre o mercado digital no Brasil e no mundo, com diversas abordagens de monetização e estratégias usadas no mercado digital, seguido dos principais meios de fomentação atuais com uma abordagem de um novo método, em que as regras foram automatizadas por um sistema web com uma base de regras em formato digital, o método pode ser seguido passo a passo por qualquer empreendedor e finalizou-se o trabalho falando sobre a tecnologia usada para desenvolvimento. Depois de criado, o método foi apresentado para empresários que aplicaram a seus negócios, os quais tiveram resultados perceptíveis e positivos. O uso de uma ferramenta interativa trouxe ao usuário uma forma menos dolorosa de se fomentar uma empresa ou um projeto. A

aplicação do método em novas empresas pode engrandecer o mercado digital nacional, o tornando ainda mais rentável e favorável para novos empreendedores.

Palavras-chave: Negócios Digitais. Definição de Produto. Avatar. Persona. Infoproduto. Plano de Negócios. Vendas online. E-Commerce. Startup. Business Intelligence.

SANCHES, Gustavo; **SPESSOTTO**, Rafael Zabeu. **Plataforma gamificada de treinamento empresarial**. 2019. 38 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

O objetivo do projeto é desenvolver uma aplicação de aprendizado gamificado para empresas utilizarem como reforço e incentivo para aprendizado de diversos tópicos. A aplicação permitiria a empresa criar questões sobre um assunto que considere interessante e acompanhar quantas pessoas acertaram e erraram cada questão, podendo assim verificar o domínio dos participantes sobre o assunto e acompanhar o progresso do aprendizado em geral. Sendo uma plataforma gamificada os usuários são incentivados a jogar para subir no ranking geral, aprendem gradualmente ao responder as perguntas e reforçam os conhecimentos desejados. A aplicação consiste em um servidor para guardar as informações e coordenar os jogos, clientes em PC, Android e IOS onde o jogo será jogado e uma aplicação web como um dashboard administrativo.

Palavras-chave: Gamificação. Indústria. Unity3D. Lúdico.

TELES, Alex Welerson; **SANTOS**, Marcelo José de O. **Fuzzy para diagnóstico de hipertensão e diabetes, com mineração de dados de prontuário eletrônico**. 2019. 66 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

Teles, A. W., Santos M. J. O. Algoritmo Fuzzy para Diagnóstico de Saúde. Sorocaba, 2019. 40 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Engenharia da Computação, Faculdade de Engenharia de Sorocaba. Sorocaba, 2019. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema web para demonstrar a aplicação da Lógica Fuzzy em diagnóstico de hipertensos e diabéticos e por fim apresentar um prognóstico ao médico que deverá validar os resultados gerados a partir do algoritmo. A base de dados de referência que será utilizada para a aplicação da Lógica Fuzzy será baseada nos dados da anamnese que é a entrevista do

paciente com o médico em conjunto com uma base de dados já existente retirada de uma aplicação real de prontuário eletrônico utilizada em bases de saúde. O sistema será composto por etapas, sendo que na primeira etapa que é no momento do atendimento o médico acessará o sistema e dará inputs com informações relevantes do paciente, após os inputs já na próxima etapa o sistema irá aplicar a Lógica Fuzzy e irá retornar os dados para que o médico valide para a conclusão do diagnóstico ao paciente na última etapa. Este sistema será construído utilizando a linguagem PHP e banco de dados MySQL e estará disponível em um servidor web online e será intuitivo para utilização dos profissionais de saúde.

Palavras-chave: Exame Clínico, Sistema Web, Algoritmo Fuzzy.

FARIA, Gabriel Carvalho de; **VIEIRA**, Lucas Leme. **Identificação de baleias para cientistas**. 2019. 51 f.

Orientador: Glauco Todesco.

Resumo:

Com base na dificuldade de cientistas em identificar imagens de baleias de forma rápida foi criada uma competição no Kaggle, uma comunidade online de cientistas de dados e aprendizes de máquina. Os resultados obtidos tiveram um valor satisfatório, mas demandam um grande poder de processamento e memória para sua execução. O objetivo desse trabalho de conclusão de curso é testar e melhorar os resultados obtidos nessa competição. Utilizando as técnicas de processamento de imagens criou-se um filtro, que foi aplicado em uma rede neural convolucional, além das aplicações criadas para a solução desse problema. Com base nas imagens processadas pelo filtro, na taxa de acurácia obtida como retorno da rede neural e na análise dos dados gerados, a implementação do filtro demonstra ser capaz de produzir um ganho em processamento. Essa solução apresentou uma acurácia muito semelhante à utilização inicial, porém com um ganho de processamento notável em sua execução, com redução aproximada de 36% da memória consumida e quase 50% do tempo de treinamento reduzido. Com base na média de testes descritos neste documento, a solução mostra que pode ser aplicada a casos reais e melhorar entrada de redes pré-treinadas mais robustas.

Palavras-chave: Visão Computacional. Processamento de Imagens. Inteligência Computacional.

CAMPOS, Bruno Mota; **CAMARGO**, Vinicius Dalmazzo de. **Portal de vendas web integrado com SAP business one**. 2019. 43 f.

Orientador: Marco Antonio Montebello Júnior.

Resumo:

A ideia para o trabalho de conclusão de curso surge a partir de uma necessidade de inovação nos produtos comercializados pela Uppertools, empresa que oferece soluções em sistemas de gestão corporativa utilizando o SAP Business One, no qual o produto distribuído por eles está limitado a aplicações desktop. Com base nessa oportunidade e sabendo que a evolução tecnológica do mercado atual exige softwares integrados com sistemas WEB decidimos desenvolver uma aplicação WEB integrada diretamente com o SAP Business One. Para o desenvolvimento deste projeto iremos utilizar algumas ferramentas que a própria SAP disponibiliza, deixando explícito que o foco em inovação do nosso projeto está diretamente ligado com essas novas tecnologias que o SAP nos permite utilizar, com isso o Portal de Vendas WEB realizará as principais funcionalidades que o SAP Business One exerce no módulo de Vendas, agora em um sistema WEB integrado. Em relação às tecnologias que foram utilizadas no projeto, podemos destacar HANA, banco de dados em memória que possui alto desempenho, essa tecnologia é de grande importância para o projeto, pois com ela conseguimos utilizar a Service Layer, uma API que será única via de comunicação para realizar todas as buscas, inserções, atualizações e exclusões no banco de dados do SAP Business One. Como resultado do projeto obtivemos um portal WEB desenvolvido utilizando as últimas tecnologias oferecidas pela SAP, em que o usuário poderá cadastrar parceiros de negócios, adicionar cotações de vendas e pedidos de venda totalmente integrado ao banco de dados HANA do SAP Business One.

Palavras-chave: SAP Business One. API. HANABioconstrução. Hiperadobe.

PEDROSO, Caio Santos; **SILVA**, Luiz Roberto Limetre Galarraga. **Prontuário eletrônico: controle do registro eletrônico de saúde utilizando blockchain**. 2019. 55 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

A utilização do blockchain como meio para o armazenamento de informações de registros médicos permite que todo o histórico clínico do paciente fique diretamente vinculados a ele, sem a necessidade de um sistema centralizador. Hoje existe uma grande dificuldade em se ter uma plataforma que armazene os dados médicos de forma segura e com alta disponibilidade. A

utilização do blockchain visa facilitar esse processo, utilizando de smart contracts como mediadores de acesso aos dados e de um sistema distribuído pode-se garantir acesso a qualquer informação em qualquer momento. O projeto conta com uma interface web facilitando a visualização dos dados por parte de um médico e/ou paciente. Quando o paciente se dirigir a uma consulta, ele permite que o médico tenha acesso aos seus registros e assim o mesmo pode visualizar e agregar mais informações a rede específica do paciente. Cada modificação é acompanhada pelo paciente em tempo real, ou seja, com a utilização da tecnologia do blockchain não será possível qualquer alteração sem o consentimento do paciente, garantindo maior segurança, privacidade e integridade das informações. O maior desafio de implementação de uma rede blockchain para registros médicos é na liberação de acesso dos dados ao médico/profissional de forma segura sem que a integridade dos dados do paciente seja ameaçada, para isso foi utilizado dos smart contracts, que fazem a validação daquele acesso, garantindo que todos os passos do controle de acesso sejam executados, respeitados e de forma rápida. Com o resultado obteve-se uma rede blockchain descentralizada capaz de garantir a integridade dos registros médicos de forma eletrônica e de fácil acesso pelo paciente e pelo médico através de uma interface web.

Palavras-chave: Prontuário Eletrônico. Blockchain. Sistemas Distribuídos. Hyperledger. Smart Contracts.

MATSUSHITA, Cristina Hatsumi; **PRANSTETE**, Tamie Suzue. **Gerenciamento de plano de ensino**. 2019. 64 f.

Orientador: André Breda Carneiro.

Resumo:

Este trabalho visa apresentar uma otimização para a preparação do plano de ensino e o plano de aula, tendo em vista uma melhor forma do docente se organizar na montagem e distribuição desses documentos. Através de um sistema de gerenciamento, que foi desenvolvido em PHP em conjunto com o banco de dados MySQL, para facilitar a interação dos professores com a montagem dos planos, e a criação de arquivos PDF a partir de códigos LaTeX já cadastrados no sistema. Tendo como resultado a fácil utilização do sistema, formas de gerenciamento, viabilidade do processo de criação, acesso fácil e rápido aos planos cadastrados no sistema pelos docentes e coordenadores.

Palavras-chave: Plano de ensino. Plano de aula. LaTeX. Sistema de Gerenciamento.

CHINELATTO, Luís Henrique; **AMORIM**, Douglas Barioni. **Machine learning aplicado ao mercado financeiro**. 2019. 50 p.

Orientador: André Breda Carneiro.

Resumo:

Desde 1602 quando a primeira bolsa de valores foi criada, a atividade de compra e venda de ativos financeiros, em sua maioria ações de empresas, vem se desenvolvendo de maneira dinâmica de acordo com as novas tecnologias. Em 2009, no Brasil, deu-se fim no pregão viva voz, onde as negociações eram feitas de maneira presencial pelos representantes das corretoras de valores mobiliários em um espaço físico, e deu-se início ao pregão eletrônico, onde basta ter acesso a uma rede de internet e conta em corretora para realizar negociações de qualquer lugar. Simultaneamente com a facilidade e rapidez de se realizar operações financeiras, surgiram os primeiros algoritmos computacionais que coletam informações disponíveis no mercado e realizam operações em tempo bastante reduzido, de maneira que seja possível explorar uma ineficiência das pessoas físicas e obter um lucro muitas vezes maior do que de alguém que realiza especulação no mercado. Seguindo essa premissa, este trabalho apresenta uma implementação de aprendizagem de máquina que realiza operações de compra e venda na bolsa de valores. O foco aqui entregue é nas ações de empresas americanas listadas nas principais bolsas do país, como a Nasdaq e Dow Jones. A partir da coleta de dados dos balanços financeiros das instituições, e de indicadores que possuem poder de influência no valor destes ativos, utilizou-se a técnica de aprendizado por reforço para criar um modelo que busca assimilar as melhores políticas de negociação e, assim, obter sucesso nas operações. Os resultados finais, embora não satisfatórios em relação ao lucro final do Agente, adicionam mais um estudo, no meio de poucos, da utilização de aprendizado por reforço em um meio não usual, o mercado financeiro.

Palavras-chave: Aprendizado de Máquina. Mercado Financeiro. Ações. Deep Reinforcement Learning.

AKYAMA, Marcelo Takashi; **SCARPA**, Rafael Oliveira; **SAMPAIO**, Tiago Oliveira. **Aplicação do scrum e lean construction no gerenciamento de obras**. 2018. 69 f.

Orientador: Renato Maragna Junior.

Resumo:

Hoje, um dos grandes problemas mundiais é o desperdício. O desperdício de alimentos é, talvez, o maior desafio que a sociedade enfrenta atualmente. Porém, não é algo que afeta apenas a alimentação. Há desperdícios em todos os setores, e não é diferente na construção civil. No ramo da construção civil ocorre muito desperdício de materiais, tempo e dinheiro. Grande parte das obras não é entregue no prazo e acaba estourando o orçamento. Muitas vezes isso ocorre devido à necessidade de refazer uma tarefa, seja por erro de projeto ou de execução. Um gerenciamento adequado pode reduzir esses problemas. Na construção civil é tradicional o uso da metodologia em cascata, ou waterfall, para o gerenciamento. Porém uma outra metodologia vem se destacando na área de gerenciamento de projetos, o Scrum, ou metodologia ágil. Apesar de ter sido desenvolvida inicialmente para softwares, vem apresentando bons resultados em outras áreas. Outra abordagem que vem sendo utilizada em muitas áreas, inclusive na construção civil, é o Lean Thinking. O objetivo neste trabalho é analisar como essas duas abordagens, o Scrum e o Lean Construction, podem ser aplicadas na execução de um empreendimento. Por meio de estudo das ferramentas do Scrum e do Lean, verificou-se a possibilidade da aplicação de algumas ferramentas no gerenciamento e execução da obra, porém, sem abandonar completamente a abordagem waterfall, resultando, assim, em um gerenciamento híbrido.

Palavras-chave: Gerenciamento de projeto. Scrum. Lean construction.

GAMBACORTA, Marco Aurélio Garcia; **SANTOS**, Guilherme Augusto Bueno dos. **O uso de visão computacional como intermediador de um jogo de xadrez**. 2019. 80 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

Em meados de 1950 a humanidade já entendia a importância da visão computacional, teorizando-a antes mesmo de existir a tecnologia e o poder computacional necessário para o seu desenvolvimento como uma realidade na vida do ser humano. Atualmente, a quantidade de possíveis aplicações é infinita e pode ir de um simples reconhecimento de face em uma imagem, até o diagnóstico de uma doença em um exame de ressonância magnética. Aplicando conceitos provenientes da visão computacional e inteligência artificial, cientes dos desafios relacionados a esses campos, um xadrez inteligente foi desenvolvido, que de forma eficaz

e intuitiva, proporciona ao usuário final uma experiência vívida e imersiva num jogo de tabuleiro. O movimento do jogador foi captado através de uma câmera, e a partir disso, o próximo movimento a se fazer por parte do computador foi calculado com o auxílio de inteligência artificial. Uma estrutura foi construída sob o tabuleiro, permitindo que um eletroímã se mova livremente neste espaço, possibilitando assim, o deslocamento das peças. Este projeto permitiu a exploração das ações do jogador, de modo que elas fossem interpretadas para realizar tomadas de decisões com um tempo de resposta viável, dando a impressão ao jogador de que ele está jogando contra outro ser humano, utilizando conceitos da engenharia da computação como ponte do relacionamento homem-máquina.

Palavras-chave: Visão Computacional. Inteligência Artificial. Sistemas Embarcados.

CARVALHO, Laryssa Alves de; **SILVA**, Marianne Kéllen Albuquerque da. **Processamento de linguagem natural na construção de uma assistente inteligente para acompanhamento pré-natal com dados abertos para mineração**. 2019. 79 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

O pré-natal é essencial para a saúde da mãe e do bebê, pois promove a prevenção e detecção precoce de doenças. Mesmo com toda a informação disponível, muitas mulheres ainda acreditam que esse acompanhamento não é necessário. Pensando nisso, esse projeto teve como objetivo desenvolver um assistente inteligente capaz de auxiliar e prover esse tipo de informação de forma mais rápida e fácil no pré-natal. O projeto foi inspirado pela fundação AI for Good, da Microsoft, que busca utilizar inteligência artificial para promover o desenvolvimento sustentável. Assim, foi aplicada inteligência artificial e aprendizado de máquina para promover melhor qualidade de vida para gestantes. Utilizando técnicas de processamento de linguagem natural, por meio do framework Rasa, foi desenvolvido um assistente inteligente apto a responder às principais dúvidas das mulheres nesse período. Além disso, o assistente também auxilia no pré-natal notificando a respeito de exames que devem ser feitos e dicas para uma boa gestação. Nesse sentido, o assistente inteligente agrega funções mais ativas, enquanto a tendência dos principais chatbots é ter funções mais passivas. Os principais dados provenientes do uso do chatbot foram disponibilizados por meio de uma API para uma futura mineração desses dados com o intuito de auxiliar os médicos e órgãos de saúde da área a melhorarem o atendimento prestado às

gestantes. O projeto proposto implica em impacto social direto, numa causa que afeta todas as regiões do mundo, indiferente à raça ou condição social. Além disso, promove o avanço científico consistente com o estado-da-arte, visto que as informações obtidas em chatbots normalmente não são mineradas.

Palavras-chave: Assistente inteligente. Inteligência artificial. Gestação. Saúde.

MARUN, Victor Felipe; **GONÇALVES**, Vinicius Ishioka. **Concentrador de dados para rede LoRa**. 2019. 44 f.

Orientador: Sidney José Montebeller.

Resumo:

Uma das dificuldades no desenvolvimento de aplicações IoT envolve a escolha do meio de comunicação a ser utilizado. Sensores e medidores em campo devem ser projetados de forma que a manutenção a ser efetuada seja mínima. Métodos tradicionais de comunicação como Wi-Fi ou redes celulares esbarram em problemas como distância efetiva de comunicação ou consumo de energia. O protocolo LoRa (abreviação de Long Range; em português, longo alcance) é uma tecnologia proprietária que sacrifica a taxa de transferência em troca de comunicação a longas distâncias com baixo consumo de energia. Esse tipo de configuração é ideal para utilização em sensores que enviam quantidades reduzidas de informação em intervalos espaçados. O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um concentrador de dados utilizando a rede LoRa, que tem como função o recebimento de mensagens de dispositivos remotos e o encaminhamento dessas mensagens para um servidor na nuvem. Para isto, foi utilizada uma placa de desenvolvimento Raspberry Pi 3 B+ em conjunto com um módulo LoRa RFM95W e a biblioteca pySX127x recebendo pacotes LoRa e encaminhando as mensagens para a plataforma ThingSpeak. Nos testes realizados no campus do Centro Universitário FACENS foi possível a comunicação do concentrador com todos os outros prédios, alcançando uma distância total de até 310 metros. Sendo assim, o LoRa é uma tecnologia viável para o desenvolvimento de uma rede de sensores no campus, e apenas um gateway seria suficiente para o recebimento de todas as mensagens.

Palavras-chave: Internet das coisas. LPWAN. LoRa.

CHENO, Alison Massaki; **LOPES**, Lucas Antonio Ferreira. **Display portátil em braille atualizável e de baixo custo**. 2019. 56 f.

Orientador: Sidney José Montebeller.

Resumo:

Segundo dados de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil, cerca de 500 mil pessoas são incapazes de enxergar. Por mais que o número seja alto, a oferta de mídia impressa em Braille no Brasil não é correspondente. Apesar de tecnologias como Text to Speech, que permitem que pessoas cegas possam acessar conteúdo de texto através do processo de síntese de fala, a experiência da leitura é totalmente diferente, além de ajudar diretamente no processo de escrita. As soluções existentes para a leitura em Braille variam desde impressoras, até displays atualizáveis. Os displays em Braille atualizáveis são dispositivos eletromecânicos, que normalmente são ligados a um computador, e convertem texto puro em Braille, através de mecanismos que possibilitam a diferenciação de relevo. No mercado, é possível encontrar estes dispositivos com capacidades entre 40 e 80 caracteres, e com preços que começam na faixa de R\$ 7.000 e podem chegar até R\$ 40.000. A proposta deste trabalho é projetar e construir um dispositivo com valor mais acessível e com maior portabilidade, tendo entre 2 e 5 caracteres na fase de protótipo. A ideia também é arquitetar uma interface para programação genérica e pública, possibilitando que fabricantes de hardware e software e desenvolvedores do mundo todo possam utilizar este display junto de seus produtos com maior facilidade. O dispositivo poderá se conectar via Universal Serial Bus (USB), facilitando conectividade com celulares e computadores em geral. Com objetivo de diferenciar das soluções atuais de displays em Braille sendo portátil, de baixo custo, e disponibilizando todo o código responsável por controlar o hardware em Open Source, viabilizando diversas aplicações para diversas necessidades, melhorar a qualidade de vida e a inclusão social de milhares pessoas que convivem com a cegueira.

Palavras-chave: Braille. Deficiência. Cegueira. Visão. Portátil. Acessível. Inclusão. Display. Conversor. Eletrônica.

RODRIGUES, Guilherme Tadeu; **RAMOS JÚNIOR**, Márcio Antônio Pinto. **Realidade aumentada como forma de demonstração aplicada na indústria 4.0.** 2019. 59 f.

Orientador: Glauco Todesco.

Resumo:

Em um ambiente industrial cada vez mais tecnológico, exigente e competitivo, surgem no meio de tantas outras, empresas pioneiras que apostam no uso de ferramentas e recursos que

trazem inovação e facilidades. Atualmente, a demonstração de um produto ou equipamento, na maioria dos casos, somente pode ser obtido por papel ou por uma tela de computador, normalmente em 2D, dificultando a visualização e análise de funcionamento, dificultando assim a escolha do melhor produto, a melhora de um sistema ou até a gestão correta dos processos envolvidos. Baseado no contexto acima, o objetivo deste trabalho é desenvolver uma aplicação para Android com interface amigável e simples, que demonstre os componentes internos de uma fresa CNC. O principal foco é utilizar em treinamentos de novos funcionários ou apresentação de produto em um showroom. Hoje, os dispositivos móveis como celulares e notebooks fazem parte do cotidiano de uma grande parte da população e com a combinação dessa tecnologia, unida a Realidade Aumentada, pode-se ampliar a interação e imersão em um ambiente onde antes uma simulação era complexa ou mesmo impossível. Com o uso da tecnologia da Realidade Aumentada, é possível aperfeiçoar drasticamente a relação entre máquina e homem. Apesar de ainda estar em fase desenvolvimento e amadurecimento, tende a se fixar como uma tecnologia altamente utilizada. Espera-se, assim, trazer um ambiente inteligente e tecnológico, que permita ao usuário, monitorar e participar, em tempo real, de atividades e situações antes seriam complexas e difíceis de serem elaboradas.

Palavras-chave: Indústria 4.0. Realidade Aumentada. Inovação e Tecnologia.

BATISTA, Eduardo Crepaldi; **VEIGA**, Vinícius. **Um sistema web para auxiliar equipes de desenvolvimento a realizar testes de software.** 2019. 56 f.

Orientador: Andréia Damasio de Leles.

Resumo:

Na área de engenharia de software, os testes geralmente são negligenciados, principalmente pela falta de conhecimento do que venha ser a estratégia de testes, que preconiza a definir o quê, como e quando testar. Deixar de realizar testes causa vários problemas no ciclo de desenvolvimento, que reflete na insatisfação do cliente, aumento dos custos e produto de software sem critérios claros e comprovados de qualidade. Neste cenário, o objetivo deste projeto é criar um sistema web capaz de conduzir passo a passo o usuário a realizar uma estratégia de testes de forma didática e eficiente, a partir de uma lista de requisitos ou product backlog até o desenvolvimento de testes automatizados, com foco principal para software frontend. Conceitos como BDD (Behavior Driven Development) e TDD (Test Driven Development) também são abordados, pela relação direta com a área de

testes de software. Como resultado, um sistema web foi desenvolvido para mostrar como as atividades de testes podem ser realizadas como estratégia, desde início até o fim de um projeto, como se fosse um tutorial dinâmico, que poderá ser utilizado por equipes de software, treinamentos e aulas de engenharia de software.

Palavras-chave: Green Wall. Sustentabilidade. Cradle to Cradle. Arquitetura Sustentável. Green building.

SILVA, Esdras da Costa. Desenvolvimento de um chatbot para atendimento help desk. 2019. 49 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

Em um ambiente industrial cada vez mais tecnológico, exigente e competitivo, surgem no meio de tantas outras, empresas pioneiras que apostam no uso de ferramentas e recursos que trazem inovação e facilidades. Atualmente, a demonstração de um produto ou equipamento, na maioria dos casos, somente pode ser obtido por papel ou por uma tela de computador, normalmente em 2D, dificultando a visualização e análise de funcionamento, dificultando assim a escolha do melhor produto, a melhora de um sistema ou até a gestão correta dos processos envolvidos. Baseado no contexto acima, o objetivo deste trabalho é desenvolver uma aplicação para Android com interface amigável e simples, que demonstre os componentes internos de uma fresa CNC. O principal foco é utilizar em treinamentos de novos funcionários ou apresentação de produto em um showroom. Hoje, os dispositivos móveis como celulares e notebooks fazem parte do cotidiano de uma grande parte da população e com a combinação dessa tecnologia, unida a Realidade Aumentada, pode-se ampliar a interação e imersão em um ambiente onde antes uma simulação era complexa ou mesmo impossível. Com o uso da tecnologia da Realidade Aumentada, é possível aperfeiçoar drasticamente a relação entre máquina e homem. Apesar de ainda estar em fase desenvolvimento e amadurecimento, tende a se fixar como uma tecnologia altamente utilizada. Espera-se, assim, trazer um ambiente inteligente e tecnológico, que permita ao usuário, monitorar e participar, em tempo real, de atividades e situações antes seriam complexas e difíceis de serem elaboradas. O uso de chatbot está cada vez mais popular no atendimento de empresas aos usuários, devido à alta disponibilidade e indiferença de questões como variações de humor e conhecimento técnico. Partindo dessa premissa, neste trabalho foi desenvolvido um chatbot com o nome "Desenvolvimento de um chatbot para atendimento help desk", com o objetivo de

esclarecer dúvidas e resolver pequenos incidentes de TI, dos usuários. Além disso, foi criado um modelo de aprendizado de máquina para classificação da conversa e registro, por e-mail, dos incidentes em que o bot não dispor de conhecimento para resolver. Para o desenvolvimento do projeto foi utilizado tecnologias tais como Watson Assistant, Cloud Function, Python entre outras, integradas entre si.

Palavras-chave: Chatbot. Aprendizado de máquina. Inteligência Artificial.

SILVA, Emanuel Huber da; CARDOSO, Juan dos Santos. Laboratório móvel: estudo aplicado em veículos autônomos. 2019. 58 f.

Orientador: André Breda Carneiro.

Resumo:

O tema veículos autônomos têm sido cada vez mais pesquisado e desenvolvido, e em virtude disso originou-se a ideia desse trabalho de conclusão de curso, tendo como objetivo estudar e implementar por meio de software um sistema com a finalidade de locomover um veículo de forma autônoma. O veículo utilizado nesse TCC é um carro elétrico de golfe, e para que o carro em questão fique autônomo foram instalados sensores para captar informações do ambiente em volta, atuadores e controladores para se ter o controle do veículo, e uma Jetson TX2 para ser o núcleo de processamento das informações e comandos a serem enviados ao carro. Tendo como foco do trabalho o desenvolvimento de software, foi estudada a implementação do sistema de controle, bem como o meio de processar os dados do ambiente em volta do veículo em tempo real, e de como implementar as ações que o carro deve tomar em determinadas situações. Com isso espera-se que o carro percorra de forma autônoma o anel viário da Facens e que também sejam tomadas ações de emergência, como a atuação dos freios para situações em que sejam encontrados obstáculos na pista. Para a implementação de tais algoritmos o decorrer do trabalho abordará técnicas de inteligência artificial, desde as comumente conhecidas como trabalhar com imagens, à fusão de sensores e métodos específicos para robôs móveis como o SLAM.

Palavras-chave: Veículos Autônomos. Visão Computacional. Navegação Autônoma. Ambiente Externo. Simulação.