

UNIVERSIDADE CEUMA
PRÓ- REITORIA DE PESQUISA E EXTENSÃO

ISBN 978-85-89293-46-4

São Luís, v. 1, n. 1, abril de 2017.

ANAIS DO FESTIVAL LATINO AMERICANO DE INSTALAÇÃO DE SOFTWARE LIVRE – FLISOL 2017

08 de Abril de 2017
São Luís - MA

NuSTI Núcleo de Pesquisa e Extensão em
Sistema e Tecnologia de Informação

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-89293-46-4



9 788589 293464

Anais do Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre – 2017 São Luís - Ma

Conselho Editorial: Presidente – Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Conselheiros da Editora:

Prof. Dr. Denílson da Silva Bezerra
Prof. Dr. Euler Cassio Tavares de Macedo
Prof. Dr. João Batista Bottentuit Junior
Prof. Dr. Manoel Socorro Santos Azevedo
Prof. Dr. Nilson Santos Costa
Prof. Dr. Othon de Carvalho Bastos Filho
Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho
Prof. Dr. Sofiane Ben El Hedi Labidi
Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida
Profª. MSc. Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida
Profª. MSc. Yonara Costa Magalhães

Comitê Editorial do Evento:

Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida
Yonara Costa Magalhães
Will Ribamar Mendes Almeida

Revisão: Ramiro Corrêa Azevedo

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (UNICEUMA) Universidade Ceuma
Processamento técnico Catalogação na fonte elaborada pela equipe de Bibliotecárias:**

Gleice Melo da Silva – CRB 13/650
Luciane de Jesus Silva e Silva Cabral – CRB 13/629
Michele Alves da Silva – CRB 13/601
Verônica de Sousa Santos Alves – CRB 13/621

U58a

Anais do Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre-
2017. - São Luís: Ed. CEAMA, 2018.

56 p.

ISBN 978-85-89293-46-4

1. Software Livre. 2. Arduino. 3. Android. 4. Jogos digitais. 5. MIT App inventor. I. Almeida, Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo. II. Magalhães, Yonara Costa. III. Almeida, Will Ribamar Mendes. IV. Título. Anais do festival latino americano de instalação de software livre – Flisol 2017

CDU: 004

Gylmara Kylma Feitosa Carvahêdo Almeida

Yonara Costa Magalhães

Will Ribamar Mendes Almeida



FLISOL

*FESTIVAL LATINO AMERICANO DE
INSTALAÇÃO DE SOFTWARE LIVRE
SÃO LUÍS/MA - 2017*

COMISSÃO ORGANIZADORA - FLISOL 2017

Profa. Esp. Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida

Profa. Msc. Yonara Costa Magalhães

Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida

COMISSÃO EXECUTORA - FLISOL 2017

Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida

Prof. Msc. Sérgio Gomes Martins

Prof^a. Msc. Yonara Costa Magalhães

Prof^a. Msc. Salete Silva Farias

Profa. Esp. Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida.

Acadêmico: Yan Ferreira Silva

Acadêmico: Paulo Felipe Bayma Barbosa

Acadêmico: Antônio Carlos Pantaleão Rabelo Junior

Acadêmico: José Caldas Gois Neto

Acadêmico: Lucas Ferreira Gaspar

Acadêmico: Matteus Colins Moreira

Acadêmico: Cleyton Henrique de Castro Farias.

COMISSÃO CIENTÍFICA - FLISOL 2017

Prof. Dr. Denílson da Silva Bezerra - Universidade Ceuma.

Prof. Dr. Euler Cassio Tavares de Macedo - Universidade Federal da Paraíba.

Prof. Dr. Manoel Socorro Santos Azevedo - Universidade do Estado do Amazonas.

Prof. Dr. Nilson Santos Costa - Universidade Federal do Maranhão.

Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho - Faculdades Pitágoras do Maranhão.

Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida - Universidade Ceuma.

REVISORES

Prof. Esp. Ramiro Corrêa Azevedo

Prof^a. Esp. Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida.

Prof^a. Msc. Yonara Costa Magalhães

EXPEDIENTE**Editor Científico**

Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida

Diagramação e Editoração Eletrônica

**ANAIS DO FESTIVAL LATINO AMERICANO DE
INSTALAÇÃO DE SOFTWARE LIVRE - 2017
SÃO LUÍS- MA**

Publicação da Universidade CEUMA

Rua Josué Montello, número 1, Renascença II CEP

65075120 São Luís/MA

Internet: www.ceuma.br/portal

Dados internacionais da Catalogação na Publicação

(UNICEUMA) Universidade CEUMA

Processamento técnico catalogação na fonte elaborada pela equipe de bibliotecárias:

CHANCELER

Ana Elizabeth Fecury Braga

REITOR

Prof. Msc. Saulo Henrique Brito Matos Martins

GESTOR DA UNIDADE RENASCENÇA

Prof. Msc. Saulo Henrique Brito Matos Martins

DIRETOR ACADÊMICO

Prof. Shen Paul Ming Jen

PRESIDENTE DA COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO

Profa. Msc. Fabiana Mendes Lobato

CHEFE DA ASSESSORIA DE QUALIDADE

Profa. Msc. Mekaele Frota do Vale

COORDENADOR DE EXTENSÃO

Lauro Matioli

COORDENADOR DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Prof. Msc. Sérgio Gomes Martins

COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Prof. Msc. Sérgio Gomes Martins

COORDENADORA ADJUNTA DO CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Prof^a. Msc. Elda Regina de Sena Caridade

AGRADECIMENTOS E APOIO

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre Brasil



Universidade CEUMA



Núcleo de Pesquisas em Sistemas e Tecnologia da Informação - NuSTI



Curso de Sistemas de Informação – Universidade CEUMA



Curso de Engenharia de Computação – Universidade CEUMA



AGRADECIMENTOS E APOIO

GDG São Luís



PHP Maranhão



Projeto Software Livre-MA



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO
PROGRAMAÇÃO 2017
ORIENTAÇÕES PARA O INSTALL FEST
CHAMADA DE TRABALHOS 2017
MECANISMO DE AVALIAÇÃO DE TRABALHOS
MELHORES TRABALHOS - FLISOL 2017
TRABALHOS APROVADOS
Aplicação de acelerômetro triaxial em análise de vibrações em processos de usinagem.
Automação residencial como auxílio ao idoso com risco de queda.
Avisame – aplicativo voltado para idosas com Alzheimer
Ceuma Compass: aplicativo de localização indoor via rede wi-fi de uma universidade particular de São Luís
Controle e supervisão de energia elétrica utilizando a plataforma Arduino.
Desenvolvimento de um instrumento de monitoramento de vibrações em estruturas utilizando acelerômetro triaxial
Frequência escolar: um aplicativo mobile para o controle da frequência dos acadêmicos da universidade privada de São Luís – Ma
Neuro Daily: um sistema desktop para comunicação interdisciplinar entre profissionais de neuropediatria.
Plataforma de prototipagem eletrônica Arduino: automação residencial inteligente utilizando Scratch
Plataforma de prototipagem eletrônica Arduino: gerador de energia eólica com acionamento via aplicativo em ausência de vento.
Processo inteligente para o acionamento de ar condicionado com a plataforma Arduino.
Salva ponto: um aplicativo mobile para o controle e armazenamento de registro de pontos dos professores da Universidade Ceuma.
Sistema de monitoramento de temperatura, umidade e luminosidade do ambiente voltada para salas de aula em universidades.
Trashint: uma lixeira seletiva automatizada para pessoas com necessidades visuais

utilizando a plataforma Arduino
GALERIA DE FOTOS – PROGRAMAÇÃO DOS MINI CURSOS
GALERIA DE FOTOS – AVALIAÇÃO DE TRABALHOS
GALERIA DE FOTOS – COMISSÃO ORGANIZADORA
GALERIA DE FOTOS – CERTIFICADOS E MINICURSOS
GALERIA DE FOTOS – FOLDER
GALERIA DE FOTOS – INSCRIÇÃO ON LINE
GALERIA DE FOTOS – PREMIAÇÃO E BRINDES

APRESENTAÇÃO

O Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre – FLISol é um evento internacional, realizado anualmente, e que ocorre de forma simultânea em diversas cidades da América Latina. O Flisol é um evento descentralizado, onde diversas comunidades organizam e realizam seu festival, de forma voluntária, tendo como principal objetivo promover o uso de software livre, apresentando sua filosofia, alcance, avanços e desenvolvimento ao público em geral.

O FLISol São Luís é um festival que tem sido realizado anualmente na Universidade CEUMA - Campus Renascença, desde 2009 e que tem contribuído com a sociedade na propagação de conhecimento por meio de minicursos, palestras, comunicações orais e instalação de sistemas operacionais e utilitários livres.

A edição 2017 desse evento foi realizada em 08 de abril na Universidade CEUMA (Campus Renascença) e manteve o caráter gratuito e aberto a todo público como pressupostos essenciais da filosofia do Software Livre, propiciando um espaço para divulgação e apresentação de soluções desenvolvidas com base nesta filosofia. Ao mesmo tempo, sendo proporcionando o debate e a reflexão sobre as práticas de desenvolvimento em conjunto com outras áreas.

O Festival é apoiado por diferentes entidades como a Universidade CEUMA, Instituto Federal do Maranhão, o Projeto Software Livre - MA, o GDG São Luís e o PHP Maranhão, por meio de professores, estudantes e profissionais que se dedicam voluntariamente para promovê-lo.

Comissão Científica

PROGRAMAÇÃO 2017

08 de abril – Universidade CEUMA Campus Renascença

Local: Auditório Josué Montello (subsolo do CEUMA I)

08:00 - Abertura

08:30 as 10:00 - Apresentação de trabalhos selecionados.

Tempo de exposição para cada trabalho: de 5 a 10 min

08:30 as 10:00 SORTEIO DOS LIVROS

Install fest - 10:00h às 16:00h

Local: CEUMATEC (2º andar do CEUMA V)

Minicursos* - Manhã

Horário: 10:00h às 12:30h

Locais: Laboratórios de Informática 01 a 06 (2º andar do CEUMA V)

Minicursos* - Tarde

Horário: 13:30h às 16:00h

Locais: Laboratórios de Informática 01 a 06 (2º andar do CEUMA V)

**40 vagas por minicurso*

Encerramento

Local: Auditório Josué Montello (subsolo do CEUMA I)

Horário: 16:00h às 16:30h

Apresentação dos Anais Flisol 2016 e dos trabalhos premiados da edição 2017.

ORIENTAÇÕES PARA O INSTALL FEST

1. Checagem de Hardware: No Windows, vá até o Painel de Controle e escolha Sistema. Liste:
 2. Placa de rede (marca, modelo, configuração)
 3. Placa de vídeo (marca, modelo, configuração)
 4. Placa de Som (marca, modelo, configuração)
 5. CPU (Processador)
 6. Memória RAM
 7. Modem (marca, modelo, configuração)
 8. Espaço livre em disco (mínimo de 5.0 Gb)
 9. Componentes SCSI (se houver algum)
10. Faça backup dos seus dados. Por precaução, você deve fazer uma cópia dos seus dados importantes no computador do seu amigo ou em CD-ROM.
11. Particionamento do disco: se você souber como fazer, faça uma partição de no mínimo 5.0 Gb. Quanto maior for essa partição, mais utilidades do Linux poderão ser instaladas. Se você não souber fazer isso, nós faremos no dia do *Install Fest*. Apenas irá demorar mais tempo.
12. Desfragmento do disco: Se você não souber fazer o particionamento, desfragmente o seu disco. Se você não souber fazer isso, ou não quiser, nós o faremos no dia do *Install Fest*. Apenas a sua instalação demorará mais que se você o tivesse feito antecipadamente. Para desfragmentar no Windows, primeiro desabilite todos os programas. Isso incluirá ICQ, navegadores, anti-vírus ou qualquer outra coisa que você estiver rodando. A seguir, clique em Iniciar, Programas, Acessórios, Desfragmentador de Disco. A seguir, clique em Iniciar na janela que aparecer nesse instante.
13. Os custos de transporte do seu PC são de sua responsabilidade.
14. Trazer para o *Install Fest* o carregador se for notebook ou para Pc o gabinete, teclado, mouse e ainda, cabos de comunicação CPU-Periférico e cabos de força. Enfim, tudo o que é necessário para fazer seu computador funcionar. Se possível, traga também os manuais do seu hardware.

CHAMADA DE TRABALHOS 2017

A coordenação do Flisol, Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre, de São Luís, Maranhão, recebeu submissões de resumos para a revista do FLISOL 2017.

Período de Submissão: 23 de março a 05 de abril de 2017.

Temática da submissão: Software Livre e suas aplicações.

Modalidade de envio dos trabalhos: resumo (1 página), com *template* disponibilizado no site do evento.

Modalidade de Apresentação: Comunicação Oral.

MECANISMO DE AVALIAÇÃO DE TRABALHOS

Formato:

Os resumos submetidos são avaliados pelo sistema *Simple Blind Review* por pareceristas pertencentes ao quadro docente da Universidade CEUMA e por professores colaboradores externos, pertencentes ao quadro de outras instituições, públicas e privadas, do estado do Maranhão com conhecimento na área de TI e afins.

Os critérios para a avaliação dos trabalhos consideram aspectos de relevância do tema, originalidade da contribuição para a área de TI e afins, clareza do texto, estruturação e desenvolvimento teórico, metodologia utilizada, conclusões e contribuição para o desenvolvimento e utilização de Software Livre.

Regras de submissão:

1. O resumo deve ter conteúdo original e inédito que apresenta resultados de pesquisa científica na área de Software Livre e suas aplicações;
2. A estrutura deve atender as exigências do *template* disponibilizado pelo evento;
3. O texto deve ser apresentado no idioma português;
4. Ser editado no formato de arquivo *OpenDocument* (.odt) compatível com os software livre, como *OpenOffice* e *LibreOffice*, e no formato A4;
5. A margem superior deve ser de 3 cm, a inferior de 2 cm, a esquerda de 3 cm e a direita de 2 cm;
6. O título do artigo deve estar em letras maiúsculas e negrito, com fonte Times New Roman ou Arial (tamanho 12), o nome dos autores e um breve currículo (instituição de ensino e e-mail)
7. Palavras-chave logo abaixo do resumo, de no mínimo 3 e no máximo 5 palavras;
8. As palavras em outros idiomas devem aparecer em itálico.

MELHORES TRABALHOS - FLISOL 2017



- ❖ AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL COMO AUXÍLIO A IDOSO COM RISCO DE QUEDA.
- ❖ NEURO DAILY: UM SISTEMA DESKTOP PARA COMUNICAÇÃO INTERDISCIPLINAR ENTRE PROFISSIONAIS DE NEUROPEDIATRIA.
- ❖ SISTEMA DE MONITORAMENTO DE TEMPERATURA, UMIDADE E LUMINOSIDADE DO AMBIENTE VOLTADA PARA SALAS DE AULA EM UNIVERSIDADES.



TRABALHOS APROVADOS

APLICAÇÃO DE ACELERÔMETRO TRIAXIAL EM ANÁLISE DE VIBRAÇÕES EM PROCESSOS DE USINAGEM

Rubens Soeiro Gonçalves – Instituto Federal do Maranhão – soeiro@ifma.edu.br

Thalyta Lopes Santos – Instituto Federal do Maranhão – thalyta.ls20@gmail.com

Matheus Santos Vieira – Instituto Federal do Maranhão – matheus.santos@gmail.com

Jhonatas Gutierrez Santos de Jesus – Instituto Federal do Maranhão – tesla@gmail.com

RESUMO

O processo de usinagem com remoção de cavaco é bastante difundido na indústria atual. Em suma, este se dá quando uma peça gira em torno do seu próprio eixo enquanto uma ferramenta de corte acoplada à máquina realiza o desbaste do material. Enquanto alguns definem usinabilidade como a grandeza que determina a maneira como um dado material se porta no processo de usinagem, outros preferem afirmar que esta é a propriedade de cada material que depende dos parâmetros do processo, dentre os quais é possível citar a taxa de desgaste e a força de corte, por exemplo. Uma outra variável presente no processo e foco do trabalho em questão são as vibrações tridimensionais do conjunto máquina-peça-ferramenta. O motivo pelo qual tal parâmetro chamou tanta atenção está no fato de este ser inerente ao processo de usinagem e poder ter grande participação na causa de danos como o desgaste precoce da ferramenta responsável pelo corte, problemas quanto à rugosidade da peça a ser fabricada, perdas na confiabilidade dimensional além de redução da vida útil do próprio equipamento. Diante do exposto, é clara a necessidade da realização de um estudo vinculado a um tratamento dessas vibrações no intuito de viabilizar a utilização ótima do equipamento em questão. Propõe-se, portanto, a aplicação do Planejamento Experimental Doehlert para analisar o comportamento tridimensional das vibrações atuantes no sistema que possibilita, por sua vez, a redução de ensaios necessários, mantendo a confiabilidade dos dados obtidos bem como a realização do estudo simultâneo de diversas variáveis, separando seus efeitos.

Neste caso, objetiva-se estudar os efeitos da velocidade de corte e do avanço no processo de usinagem, tomando por base as acelerações presentes em cada eixo. As medidas das vibrações tridimensionais são realizadas através de um instrumento de monitoramento proposto utilizando o acelerômetro como base que é capaz de medir a aceleração própria de um objeto e, entre os vários modelos disponíveis no mercado, há o acelerômetro ADXL345 (utilizado no trabalho em questão). Esse tipo de acelerômetro é um transdutor de energia, ou seja, transforma um tipo de energia em outro, neste caso, consegue decodificar energia mecânica em elétrica. Utilizando-se uma plataforma microcontrolada os dados obtidos foram tratados e interpretados geometricamente. Dessa forma, foi possível gerar uma superfície de reposta da variável de saída para cada eixo separadamente, utilizando o modelo obtido por meio do planejamento experimental.

PALAVRAS-CHAVE: Acelerômetro triaxial. Planejamento Experimental Doehlert. Vibrações.

AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL COMO AUXÍLIO A IDOSO COM RISCO DE QUEDA

Geovane Fontenele Luz – Faculdade Pitágoras – geovaneluz@outlook.com

Patrício Moreira de Araújo Filho – Faculdade Pitágoras – patricio.araujo@kroton.com.br

Will Ribamar Mendes Almeida – Faculdade Pitágoras – will75@gmail.com

RESUMO

As possibilidades de comunicação e automação proporcionadas pela internet têm evoluído bastante, juntamente com o avanço de suas tecnologias de acesso. Dessa forma, torna-se possível a criação de ferramentas para melhorar e facilitar a vida em ambientes domésticos, através da informatização e automação de diversos processos. Com isso, o objetivo desta pesquisa é propor uma auxílio para portadores de necessidades, com dificuldades motoras, em uma plataforma de hardware livre. O dispositivo irá auxiliar na iluminação e detecção do não retorno do usuário a cama, por meio de sensores de peso e relé para acionar a iluminação. O Arduino, receberá a informação de 2 células de peso, processando o peso aplicado sobre o colchão, processara essas informações e enviara o comando de liga desliga a placa *relé-shield*, que atuara no sistema de liga/desliga das lâmpadas, enquanto o processo de iluminação for realizado é iniciada uma contagem para verificar se o idoso retornou a cama, caso o retorno seja negativo alarmes são acionados ou visualmente e/ou sonoros, caso seja positivo o sistema fica apenas verificando o peso novamente. O resultado foi bem satisfatório, logo na primeira semana já foi sentido um maior conforto e segurança, em um mês do sistema funcionando já ocorreu do idoso sofrer uma queda e ser logo socorrido, o dispositivo já funciona e sempre trazendo retorno positivo, o cuidador já tem uma melhor noite de sono, pois sabe que será avisado caso aconteça algo, o idoso também já tem uma melhor noite, não se preocupa ao andar pela casa à noite muito menos deixa de realizar suas necessidades ou beber água.

PALAVRAS-CHAVE: Automação Assistiva; Arduino; Domótica.

AVISAME – APLICATIVO VOLTADO PARA IDOSAS COM ALZHEIMER

Rayanne Silva de Oliveira – Universidade Ceuma – rayanneo390@gmail.com

Antônio Carlos Pantaleão Rabelo Junior – Universidade Ceuma – rabelo@hotmail.com

Yonara Costa Magalhães – Universidade Ceuma – yonara.magalhaes@ceuma.br

Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida – Universidade Ceuma – gylmara@gmail.com

Will Ribamar Mendes Almeida – Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

No Brasil, a população de idosos cresce todos os anos. Infelizmente, assim como a população idosa aumenta, os surgimentos das doenças incapacitantes também aumentam, como o Alzheimer. Aos 65 anos, a possibilidade de aumentar os sintomas é de cinco em cinco anos. A doença não tem cura, mas tem estágios, todos eles envolvem uma forma de esquecimento. Assim sendo, o presente trabalho dedica-se ao desenvolvimento de um aplicativo que possibilite uma qualidade de vida para esses pacientes, lembrando de suas tarefas do dia a dia por meio de uma notificação (lembrar de tomar banho, escovar o dente, data de aniversário e etc.) que será cadastrada através de um calendário que terá os seguintes campos: dia, mês, ano, hora e título da ação. Ao concluir ou não a sua tarefa poderá ser emitido um relatório de tarefas realizadas e não realizadas, assim, o profissional da saúde estará ciente de quantas vezes seu paciente esqueceu ou lembrou de alguma tarefa. A forma que será abordado o aplicativo, poderá ainda ensinar como cadastrar cada tarefa caso o paciente se esqueça de como fazer o mesmo. A ferramenta de desenvolvimento será o APP inventor, que possui uma licença de código aberto para a criação de sistemas operacionais *Android*. Espera-se que este projeto sirva de auxílio ao público idoso com Alzheimer, tornando-os mais independentes, pois o fato de esquecer suas tarefas é algo frustrante.

PALAVRAS-CHAVE: Alzheimer. Idosos. Qualidade de vida. APP Inventor.

CEUMA COMPASS: APLICATIVO DE LOCALIZAÇÃO INDOOR VIA REDE WI-FI DE UMA UNIVERSIDADE PARTICULAR DE SÃO LUIS

Matteus Colins Moreira – Universidade Ceuma – matteusc.moreira@gmail.com
Ozadaque Silva dos Santos – Universidade Ceuma – ozadaquesilva@gmail.com
Marcus Vinicius Silva Cartágenes – Universidade Ceuma – mvcartagenes@gmail.com
Yonara Costa Magalhães – Universidade Ceuma – yonara.magalhaes@ceuma.br
Will Ribamar Mendes Almeida – Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

Os Sistemas de Localização Indoor são soluções que visam detectar objetos dentro de ambientes internos, já que o GPS não conta com um bom funcionamento nesses tipos de ambientes, pela questão das estruturas físicas reduzirem os sinais do Sistema de Posicionamento Global. É uma tecnologia de crescentes estudos e projetos relacionados, atualmente faz-se presente em aeroportos, museus, shoppings e grandes edifícios. Os Sistemas de Localização Indoor podem utilizar sinais diferentes para a sua execução, como as Redes Wi-Fi, Bluetooth, RFID e outras técnicas. A finalidade deste projeto é desenvolver um sistema para dispositivos móveis, denominado *Ceuma Compass*, capaz de guiar os usuários no interior da Universidade Ceuma, utilizando a técnica de potência de sinal dos Access Points da Rede Wi-Fi da instituição. Para o processo de desenvolvimento do *Ceuma Compass* está sendo utilizada a técnica que se baseia na potência do sinal de radiofrequência (RSSI) e propriedades de cada AC (*Access Point*) para localizar e guiar o usuário até seu destino final através de um mapa exibido na tela do dispositivo móvel. Além do mapa, será exibido para o usuário um menu de opções com diversos locais da Universidade Ceuma, para que o mesmo possa escolher o seu destino final dentro da instituição. Cada AC possui um identificador único, o Endereço MAC, o aplicativo, através de determinados algoritmos, irá capturar o endereço MAC e a potência do sinal de rádio frequência de cada AC e determinar a posição do usuário no interior da



Universidade Ceuma. Inicialmente o aplicativo está sendo desenvolvido para a plataforma Android, através do Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) denominado Android Studio e utilizará a infraestrutura de Rede Wi-Fi já existente na Universidade Ceuma. Espera-se que os usuários do *Ceuma Compass* possam dispor de um sistema capaz de orientar a qualquer local interior desta Instituição de Ensino Superior, além de otimizar o processo de orientação, busca e localização de setores da Universidade Ceuma, da mesma forma este projeto se propõe a estimular novas possibilidades de estudos e projetos voltados a Sistemas de Localização Indoor.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de Localização Indoor. Redes Wi-Fi. Potência de Sinal de Radiofrequência.

CONTROLE E SUPERVISÃO DE ENERGIA ELÉTRICA UTILIZANDO A PLATAFORMA ARDUINO

Yan Ferreira da Silva – Faculdade Pitágoras – yan.arruda1992@gmail.com

Paulo Felipe Bayma – Faculdade Pitágoras – felippe_2020@msn.com

Will Ribamar Mendes Almeida – Faculdade Pitágoras – will75@gmail.com

Sofiane Ben El Hedi Labidi – Universidade Federal do Maranhão – soflabidi@gmail.com

RESUMO

A internet vem se tornando uma ferramenta indispensável para empresas e pessoas, as possibilidades de comunicação e automação proporcionadas por ela têm evoluído, juntamente com o avanço de suas tecnologias de acesso. Através da internet é possível executar diversas tarefas remotamente, possibilitando a execução de programas em uma arquitetura semelhante à conhecida como cliente/servidor. Nesta arquitetura, um dispositivo remoto (cliente) solicita o acesso a alguma funcionalidade de outro dispositivo local (servidor). Após isso, então, o dispositivo remoto passa a ser requisitado pelo dispositivo local, tal tipo de comunicação pode ser facilmente executado em pontos geográficos distintos, através da internet. Com o uso da automação é possível evitar os desperdícios e otimizar processos da área residencial à área industrial, assim criando uma maneira inteligente de utilizar os recursos dentro do ambiente sem desperdícios e cortando gastos. Neste contexto propõe-se o desenvolvimento de um sistema automatizado de supervisão e gerenciamento de gastos, à distância, utilizando sensores de corrente não evasivos controlados por uma plataforma Arduino com uma comunicação Ethernet junto a um software programado na linguagem *PHP* e um Banco de Dados (SGBD) *MySQL*. Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizado uma pesquisa de bibliografia específica em automação e controle, comunicação Ethernet, Arduino e seus módulos e a linguagem de programação – *PHP*, para o desenvolvimento do software de gerenciamento e monitoramento dos equipamentos eletroeletrônicos. O website troca

informações com o Arduino e o microcontrolador do Arduino enviará sinais digitais para suas respectivas saídas que tem por objetivo ativar o relé desejado, então o Arduino envia uma resposta para o site informando o valor referente ao consumo (em Kwh) dos aparelhos eletroeletrônicos. No projeto foi utilizado uma lâmpada do tipo *led* de 8 Watts de potência, como um dos aparelhos que o sistema pôde controlar. O acionamento da lâmpada é realizado por meio dos botões no formulário *HTML*. Após gerar um sinal com o pressionamento de um dos botões virtuais (liga ou desliga), um sinal será enviado ao Arduino através do servido *PHP*, que em conjunto com o modulo de internet acoplado ao mesmo ira interpretar as informações recebidas, realizará as ações necessárias e mandará os dados recebidos do sensor de corrente não invasivo e das suas próprias interpretações internas de volta para o usuário.

PALAVRAS-CHAVE: Arduino, Ethernet, Web, Supervisão, Energia, PHP, HTML.

DESENVOLVIMENTO DE UM INSTRUMENTO DE MONITORAMENTO DE VIBRAÇÕES EM ESTRUTURAS UTILIZANDO ACELERÔMETRO TRIAXIAL

Rubens Soeiro Gonçalves – Instituto Federal do Maranhão – soeirog@ifma.edu.br
Jhonatas Gutierrez Santos de Jesus – Instituto Federal do Maranhão – teslag@gmail.com
Matheus Santos Vieira – Instituto Federal do Maranhão – matheus.santos@gmail.com
Thalyta Lopes Santos – Instituto Federal do Maranhão – thalta.lopes20@gmail.com

RESUMO

Prezando principalmente à acuidade e o baixo custo, o referido desenvolvimento apetece a criação de um instrumento de monitoramento de vibrações em estruturas na construção civil utilizando o acelerômetro triaxial. A característica de aferição tridimensional torna esse sensor um elemento providencial quando objetiva-se analisar de forma preditiva e pontual as vibrações em tempo real em estruturas. Para este desenvolvimento, o referido sensor (ADXL345) é acoplado em um chip microcontrolador (ATMEGA 2560) que por sua vez se comunica via *Wireless* com um computador, cujo os cálculos mais complexos são executados pelo mesmo. Esse arranjo de *hardware* se posiciona, inicialmente, como um protótipo de testes, não excluindo o anseio de aprimoramentos a curto e médio prazo. O método de funcionamento do conjunto consiste em analisar temporalmente as vibrações imprimidas nos três eixos do sensor – análises prévias executadas no ambiente *Plotter Serial* da plataforma Arduino e, posteriormente, executar a Transformada Rápida de Fourier de modo a obter o espectro de frequências inerentes ao sinal temporal registrado. No domínio da frequência, vislumbra-se todo o espectro de amplitudes e de frequências atuantes. A partir desses dados é possível inferir, com base em normas regulamentadoras, quais frequências se posicionam como danosas à integridade estrutural da obra. Tais dados dão margem para a geração de relatórios em tempo real que especificam detalhes como data, hora, frequência crítica e duração do evento crítico, com base nas normas regulamentadoras previamente inclusas em um banco de dados

dentro de um servidor. Resultados preliminares de testes realizados em ambiente industrial, com muitas máquinas vibratórias atuantes, sinalizaram vibrações importantes transferidas para o solo da construção, predominantemente constituída de concreto armado. Segundo a norma SN 640312, as frequências admitidas nesse tipo de construção não podem situar-se na faixa de 10 a 60 Hz. Contudo, registrou-se com o protótipo frequências de aproximadamente 20, 39 e 48 Hz, provocadas por Tornos Mecânicos e furadeiras de bancada.

PALAVRAS-CHAVE: Acelerômetro. Estrutura. Instrumento. Vibrações.

FREQUÊNCIA ESCOLAR: UM APLICATIVO MOBILE PARA O CONTROLE DA FREQUÊNCIA DOS ACADÊMICOS DA UNIVERSIDADE PRIVADA DE SÃO LUÍS – MA

Anderson Soares Costa – Universidade Federal do Maranhão – andsonp2@gmail.com

Pedro Cutrim dos Santos – Universidade Ceuma – prd.cutrim@gmail.com

Will Ribamar Mendes Almeida - Universidade Ceuma – will75@gmail.com

Yonara Costa Magalhães – Universidade Ceuma – yonara.magalhaes@ceuma.br

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo desenvolver um aplicativo na plataforma Android que permita ao professor controlar a frequência dos estudantes por meio do gerenciamento de dados de forma off-line, auxiliando-o e melhorando seu desempenho na execução dessa tarefa sem ter a necessidade de acesso à internet. Nos procedimentos metodológicos foram realizados: levantamento e a análise dos requisitos do aplicativo, elaboração do diagrama de Casos de Uso com a UML 2.5 por meio do *StarUML* e o desenvolvimento do aplicativo com o a ferramenta Windev Mobile. Com o aplicativo pronto, foi apresentado a uma parte da equipe docente de uma universidade particular de São Luís - MA, em que os profissionais tiveram a oportunidade de observar os diversos aspectos contidos, como também a usabilidade. No protótipo proposto, o usuário pode cadastrar cursos, disciplinas, turmas e alunos, realizar chamadas, adicionar observações nas chamadas, visualizar e enviar por e-mail as chamadas realizadas, e acompanhar o número de faltas. Após iniciar o aplicativo, será exibida a tela principal ao usuário. Nesta tela, o usuário tem 4 opções: “Chamada” (realizar chamada), “Relatório” (visualizar os relatórios disponíveis), “Consultar Faltas” (verificar o número de faltas) e finalmente a opção de “Ajuda”. Ao clicar em “Chamada”, o usuário é levado para tela de “Lista de Disciplina”. Nessa tela, o usuário pode visualizar todas as disciplinas cadastradas por ordem alfabética, escolher a disciplina para fazer a chamada, alterar o nome ou excluir a disciplina. Mesmo em sua versão inicial o aplicativo pode contribuir na rotina dos professores principalmente em



08 de abril de 2017
Universidade Ceuma
Campus Renascença
São Luís - MA

29

locais com pouco ou nenhuma infraestrutura tecnológica na qual esta atividade ainda é realizada em papel. Esta foi uma solução desenvolvida como forma de facilitar e agilizar a gestão da frequência escolar, permitindo por meio do gerenciamento de dados o controle da frequência dos acadêmicos pelo professor.

PALAVRAS-CHAVE: *Windev Mobile*. Frequência escolar. Aplicativo.

NEURO DAILY: UM SISTEMA DESKTOP PARA COMUNICAÇÃO INTERDISCIPLINAR ENTRE PROFISSIONAIS DE NEUROPEDIATRIA.

Anderson Soares Costa – Universidade Federal do Maranhão – andsonp2@gmail.com

Camila de Araújo Lima – Faculdade Santo Agostinho – kmilalima7@gmail.com

Odeany Ferreira Moura – Faculdade Santo Agostinho – mouraodeany@gmail.com

Danyel Castelo Branco - Faculdade Santo Agostinho– danyeldedel@hotmail.com

Yonara Costa Magalhães – Universidade Ceuma – yonara.magalhaes@ceuma.br

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo desenvolver um sistema Desktop para o sistema operacional Windows, para proporcionar a comunicação interdisciplinar rápida, eficiente e segura de profissionais que intervêm em neuropediatria. Pois a comunicação entre os profissionais nem sempre é adequada, um diagnóstico apresentado por uma especialidade é transmitido à outra, por meio da família (dos pais ou cuidadores) que nem sempre têm conhecimento dos termos técnicos utilizados, podendo transferir a informação de maneira inadequada ou até mesmo essa comunicação pode ser inexistente. Logo, a melhor maneira de estabelecer uma comunicação entre equipe multidisciplinar é que a mesma, seja realizada de especialista para especialista, proporcionando assim a melhora da qualidade no tratamento, um diagnóstico rápido e eficaz, uma visão geral do paciente da perspectiva de todos os profissionais envolvidos e a avaliação dos mesmos sobre as possibilidades e limitações que o paciente possa apresentar. Nesse sentido, faz-se necessário criar um mecanismo que facilite essa prática, ou seja, promover a comunicação dos profissionais envolvidos no tratamento em crianças com deficiências neurológicas, desenvolvendo um sistema desktop, seguindo as metodologias da Engenharia de Software, adotando o modelo Desenvolvimento Iterativo pela facilidade de atualização e a possibilidade de alterações com o surgimento de novos requisitos. Nos procedimentos metodológicos foram realizados: levantamento e a análise dos requisitos

do aplicativo, elaboração do diagrama de Casos de Uso com a UML 2.5 por meio do *StarUML* e o desenvolvimento do aplicativo com o a ferramenta Windev, seguindo as metodologias de Engenharia de Software adotando o modelo Desenvolvimento Iterativo. Após baixar, instalar se cadastrar e realizar o *login*, o usuário será levado para tela principal do sistema, onde tem a possibilidade de visualizar os pacientes, realizar avaliação, alterar os dados cadastrados ou sair. Ao clicar na opção “Pacientes”, é mostrado uma tela, na qual é apresentada uma lista de pacientes do profissional, onde tem a possibilidade que buscar pacientes cadastrado e utilizado por outros profissionais ou cadastrar um novo paciente. Inicialmente este sistema foi testado e avaliado por fisioterapeutas, e foram realizadas as devidas mudanças solicitadas de acordo com o *feedback*. Espera-se que o sistema possa futuramente ser utilizado em todas as clínicas de neuropediatra do país.

PALAVRAS-CHAVE: Windev Mobile. Neuropediatra. Desenvolvimento de software.

PLATAFORMA DE PROTOTIPAGEM ELETRÔNICA ARDUINO: AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL INTELIGENTE UTILIZANDO SCRATCH

Dário Henrique Salazar Melo, UFMA, dariomello10@yahoo.com.

Márcio Henrique F. Silva – Faculdade Pitágoras, marcio_figueredo@hotmail.com

Patrício Moreira de Araújo Filho – Faculdade Pitágoras – patricio.araujo@kroton.com.br

Will Ribamar Mendes Almeida - Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

O termo “automação” vem sendo bastante usado nos últimos anos, seja ele, no âmbito industrial ou predial. Segundo Bolzani (2007), a internet e a computação pessoal são as grandes responsáveis pela desenvoltura com que pessoas, hoje, conversem sobre tecnologias em suas casas usando termos antes restritos aos profissionais da área, junto a isso, nos últimos anos a automação residencial (AR) tem propiciado o interesse de muitos. Observando esse interesse, buscou-se desenvolver um sistema de automação residencial de fácil manuseio, eficaz e de baixo custo. Tem por objetivo demonstrar por meio do uso do Arduino uma automação residencial inteligente. O processo de automação residencial inteligente para o seu pleno funcionamento está dividido em duas partes: a primeira é software, onde se pode fazer o controle da parte física através de um aplicativo; e a outra é o hardware, que é composto pela parte física do sistema de automação. Para tudo que está relacionado ao software, foi projetada uma interface de comunicação simples para a interação do usuário com o sistema. Fazendo a utilização de desenvolvimento de aplicações, para celulares *Android*, foi desenvolvido um aplicativo baseado em uma linguagem de programação *Scratch* que permite ao usuário o controle de maneira simplificada do sistema. O seccionamento dos circuitos é feito por meio de modulo relé que são conectados ao Arduino. O projeto está dividido em duas partes: a primeira é software, onde se pode fazer o controle da parte física através de um aplicativo; e a outra é o hardware, que é composto pela parte física do sistema de



automação. Para parte física funcione corretamente é preciso que o software esteja em plena concordância com o hardware. O projeto tem o intuito de proporcionar uma automação residencial de fácil manuseio e de baixo custo, ou seja, atender residências de diversas classes sociais.

PALAVRAS CHAVE: Arduino, Automação, Scratch.

PLATAFORMA DE PROTOTIPAGEM ELETRÔNICA ARDUÍNO: GERADOR DE ENERGIA EÓLICA COM ACIONAMENTO VIA APLICATIVO EM AUSÊNCIA DE VENTO.

Dário Henrique Salazar Melo, UFMA, dariomello10@yahoo.com.

Patrício Moreira de Araújo Filho – Faculdade Pitágoras – patricio.araujo@kroton.com.br

RESUMO

Uma das formas de energia primária abundante na natureza é a Energia dos Ventos, denominada energia Eólica. A técnica de conversão da energia dos ventos em energia mecânica primeiramente foi explorada para utilização em propulsão de navios, moinhos de cereais, bombas de água e na idade média para mover a indústria de forjaria. Uma Desvantagens da utilização da energia eólica reside no fato desta não ter uma produção constante, sendo um dos fatores a falta de vento, durante períodos, tornar nula a produção. Diante disso; este trabalho vem propor uma solução por meio da utilização da plataforma de prototipagem eletrônica Arduino com o acionamento de um motor de passo via aplicativo para gerar energia elétrica em corrente contínua de forma a garantir a não parada das hélices do gerador eólico desenvolvido. Este acionamento ocorrerá utilizando-se a comunicação de dados entre um dispositivo móvel e um módulo Bluetooth acoplado ao Arduino, HC-05. O Sistema gera tensão pelo vento por meio de uma hélice acoplada ao motor, contudo, na ausência do vento o motor é acionado por um smartphone via *bluetooth* assim gerando tensão, junto ao motor está conectado um diodo emissor de luz, que brilha quando a energia elétrica contínua é gerada. A comunicação do sistema é feita através de um aplicativo desenvolvido utilizando-se o software o MIT App. Para se conectar com o aplicativo é preciso uma senha para poder parear com o módulo *bluetooth* HC-05, assim proporcionando segurança. Uma vez conectado, o aplicativo ao sistema, o usuário visualiza um APP com alguns ícones de comando. O aplicativo é responsável pela comunicação do usuário com os componentes empregados no circuito. Todo o



processo para o seu pleno funcionamento está dividido em duas partes: a primeira é software, onde se pode fazer o controle da parte física através de um aplicativo; e a outra é o hardware, que é composto pela parte física do sistema. Para tudo que está relacionado ao software, foi projetada uma interface de comunicação simples para a interação do usuário com o sistema. Fazendo a utilização de desenvolvimento de aplicações, para celulares Android.

PALAVRA-CHAVE: Arduino. Gerador de tensão. *Bluetooth*.

PROCESSO INTELIGENTE PARA O ACIONAMENTO DE AR CONDICIONADO COM A PLATAFORMA ARDUINO.

Robson dos Prazeres – Faculdade Pitágoras – robsonprazeres5@gmail.com
Washington Luís Cordeiro Junior – Faculdade Pitágoras – wcj_junior@hotmail.com
João Vitor Silva Duarte – Faculdade Pitágoras – joaovitorsilvaduarte@gmail.com
Fabianne de Jesus Rodrigues – Faculdade Pitágoras – fabyrodrygues@hotmail.com
Patrício Moreira de Araújo Filho – Faculdade Pitágoras – patricio.araujo@kroton.com.br

RESUMO

Desde a década de 90, a instauração do mercado de telecomunicação e de informática, no Brasil, viabilizou a difusão de inúmeras tecnologias com controle e serviços de Automação. Nesta proporção, os sistemas que eram utilizados somente em meios corporativos, ou seja, exclusivamente em empresas e comércios; introduziram-se (também), nos ambientes domésticos. Trazendo-lhes diversos benefícios, tais como: segurança, conforto e aumento (considerável no gasto) energético da casa. No entanto, a Automação Predial, desenvolve-se com o principal objetivo a melhoria de vida das pessoas que vivem em casas ou edifícios, tornando-a mais segura e confortável. E nesta perspectiva a automação segundo a *Asian Institute Of Intelligent Building (AIIB)*, surge com a ideia de casas e edifícios inteligentes. O termo *Dormus*, trata-se da junção de duas palavras (latinas); das quais estão estreitamente correlacionadas: CASA e INFORMÁTICA. Entende-se, no entanto que o monitoramento de eventuais funcionalidades da casa, tais quais: inundações, vazamento de gás, incêndios, ajustes de temperaturas das piscinas, ar condicionados, aquecedores e etc. Podem ser controladas pelo sistema que normalmente é o CLP ou monitoradas pelo supervisor que é instalado no computador ou celular da residência. No contexto atual do Brasil, um país tropical com uma das tarifas energia mais exorbitantes do mundo; favorecem para o aumento da procura pela praticidade e menos gasto com servidores, e atender esta clientela, tornou-se um verdadeiro desafio. Entretanto, o trabalho manual (caseiros, faxineiros, vigias),

torna-se cada vez mais custoso. De modo que surge a necessidade de substituir, esse trabalho (manufaturado), para o tecnológico e prático (tendo por base um rigoroso controle de qualidade serviçal). Frequentemente nos ambientes ociosos os sistemas de refrigeração ficam em constante funcionamento, gerando desperdícios energéticos e financeiro para empresa diminuindo sua eficiência e competitividade no mercado. Para findar esta necessidade, é necessário a implantação de um sistema com o qual há (de maneira correta), a contagem de pessoas num determinado ambiente; torna-se imprescindível. Pois, conseqüentemente, o uso da maneira adequada do equipamento, irá satisfazer acima de tudo o consumidor. Portanto, propõe-se, uma implementação de sistema acessível, para que a utilização de componentes do cotidiano e a criatividade e habilidade, volte-se para complexa automatização de determinados ambientes. Por exemplo: em ambientes ociosos farar-se-á uso eficaz de aparelhos condicionadores de ar, implementando-se um sistema automatizado, do qual fará a leitura de ambos os ambientes, e assim (sem intervenção humana) acionará os equipamentos enredados. A parti de seu sensor de presença fará a leitura do ambiente; avaliando presença (ou não) de pessoas. Caso, haja movimento, o sensor enviará o sinal à Placa Controladora (Arduino), para o acionamento do refrigerador de ar; caso contrário a desativação do mesmo será efetivada num determinado tempo.

PALAVRAS-CHAVE: Automação inteligente. Arduino. Eficiência energética.

SALVA PONTO: UM APLICATIVO MOBILE PARA O CONTROLE E ARMAZENAMENTO DE REGISTRO DE PONTOS DOS PROFESSORES DA UNIVERSIDADE CEUMA.

Pedro Cutrim dos Santos – Universidade Ceuma – prd.cutrim@gmail.com

Anderson Soares Costa – Universidade Federal do Maranhão – andsonp2@gmail.com

Yonara Costa Magalhães – Universidade Ceuma – yonara.magalhaes@ceuma.br

Will Ribamar Mendes Almeida - Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

O controle dos horários de trabalho dos funcionários das empresas costumava ser feito manualmente por meio de um Livro de Ponto. Com a chegada de sistemas computacionais em muitas empresas o ponto tem sido marcado por meio do uso de tecnologias como o reconhecimento de digital (biometria). Contudo, de acordo com a legislação brasileira em vigor, uma empresa que possui mais de 10 funcionários está obrigada a registrar a entrada e saída dos seus funcionários por meio do ponto eletrônico, gerando um arquivo com as movimentações. Esse arquivo precisa ser posteriormente importado para o sistema de folha de pagamento. De acordo com Ministério Público do Trabalho funcionários que possuem registros de entrada e saída no cartão ponto devem armazenar os comprovantes por até cinco anos, pois se medida é de cautela, pois é o prazo para que prescrevam possíveis irregularidades, por exemplo em algumas empresas caso no registro de ponto conste uma falta e o funcionário não tenha o comprovante do ponto o mesmo tem sua diária descontada em dobro. Este trabalho teve como objetivo desenvolver um aplicativo na plataforma *Android* que permita ao usuário salvar imagens do comprovante de marcação de ponto por meio do gerenciamento de dados de forma off-line, permitindo que o mesmo venha a monitorar e organizar sua frequência no trabalho, sendo assim possível que o mesmo venha a comprovar sua presença no trabalho através da imagem salva do comprovante. Nos procedimentos metodológicos

foram realizados: levantamento e a análise dos requisitos do aplicativo, elaboração do diagrama de Casos de Uso com a UML 2.5 por meio do *StarUML* e o desenvolvimento do aplicativo com o a ferramenta Windev Mobile. Após o desenvolvimento do projeto, foi constatado sua viabilidade não só em termos de funcionalidade, mas também por apresentar um baixo custo ao se comparar com produtos que apresentam as mesmas funções de relógio de ponto e pelo aplicativo Android que agrega ao possibilitar visualizar as informações guardadas no banco de dados, além de ter obtidos resultados satisfatórios durante os testes realizados sem nenhuma falha. Espera que este aplicativo seja utilizado por professores da Universidade Ceuma em suas jornadas trabalhistas para teste e análise dos resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Windev Mobile. Marcação de ponto. Jornada Trabalhista.

SISTEMA DE AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DE DADOS PARA SISTEMAS DE TELEMETRIA: ANÁLISE DE VIBRAÇÕES EM ESTRUTURAS

Rubens Soeiro Gonçalves – IFMA – soeiro@ifma.edu.br
Matheus Santos Vieira – IFMA – matheus.santos.vieira@gmail.com
Thalyta Lopes Santos – IFMA – thalyta.ls20@gmail.com
Jhonatas Gutierrez Santos de Jesus – IFMA – teslaguto@gmail.com

RESUMO

Com o barateamento das plataformas microcontroladas e a integração de sua programação e interfaces, esses sistemas são cada vez mais utilizados para a aferição de grandezas físicas. Em algumas situações, há uma deficiência na capacidade de processamento, porém o tamanho de tais sistemas é perfeito para o uso em sistemas de telemetria, já que são muito menores que computadores pessoais. Há preocupação, por parte dos desenvolvedores de hardware, em relação à obtenção de dados, tanto de forma quantitativa quanto qualitativa. Porém, a criação de uma interface de alto nível que facilite o entendimento do usuário é deixada de lado por estes, justificando assim tal desenvolvimento. O referido trabalho tem como foco a criação de um *software* de captação, armazenamento e processamento de dados de um sistema telemétrico, cuja proposta é analisar em tempo real vibrações em estruturas de construção civil e executar as ações já descritas, bem como apresentar os resultados em uma interface de alto nível para o usuário. O acelerômetro triaxial ADXL345 e o chip ATMEGA 2560 formam o hardware do sistema telemétrico utilizado no presente trabalho. As vibrações imprimidas nos três eixos espaciais do acelerômetro são registradas, de forma matricial, pelo *software Processing* e as análises matemáticas executadas pelo *software MATLAB*. Esse conjunto executa, de forma cooperativa, a Transformada Rápida de Fourier do sinal temporal registrado (dados matriciais) e retorna ao usuário respostas gráficas periodicamente, além de apontar mínimos e máximos quando há a necessidade,

facilitando ao mesmo à interpretação dos resultados. Resultados preliminares mostram a eficiência na captação e análise da consistência dos dados obtidos, gerando um gráfico temporal e espectral do sinal do acelerômetro, bem como executando o armazenamento em intervalos regulares de um minuto. Além disso, o sistema identifica as frequências fundamentais dos sinais vibratórios obtidos, classificando-os segundo a norma SN 640312, gerando assim alertas, quando apropriado, e relatórios contínuos do que é obtido pelo sensor.

PALAVRAS-CHAVE: Matlab, Processing, IHM, Vibrações;

SISTEMA DE MONITORAMENTO DE TEMPERATURA, UMIDADE E LUMINOSIDADE DO AMBIENTE VOLTADA PARA SALAS DE AULA EM UNIVERSIDADES

Cleyton Henrique de Castro Farias – Universidade Ceuma – cleyton.henry@gmail.com
Yan Ferreira da Silva – Faculdade Pitágoras – yan.arruda1992@gmail.com
Gylnara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida – Universidade Ceuma – gylnara@gmail.com
Will Ribamar Mendes Almeida – Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

Não é de hoje que a tecnologia vem nos trazendo inovações que, até então, eram inimagináveis, de uns tempos para cá, ocasionando uma procura em relação a métodos cada vez mais eficientes para aumentar a sua segurança, o seu conforto e a garantia do próprio aperfeiçoamento de suas tarefas. A domótica, ou automação predial/residencial de uma forma geral, é uma tecnologia que permite a gestão de recursos prediais de forma automática minimizando a intervenção do homem nas rotinas da vida contemporânea, tornando sua vida mais prática, segura e confortável, permitindo que desperdícios sejam evitados e que haja uma otimização sobre seus processos, utilizando recursos dentro do ambiente sem desperdícios e através disso diminuir os gastos de uma forma mais inteligente. Assim sendo, o presente trabalho dedica-se ao desenvolvimento de uma plataforma de monitoramento de um ambiente estudantil (sala de aula), no qual referindo-se a temperatura, umidade relativa do ar e luminosidade do ambiente, utilizando uma plataforma Arduino. Para o desenvolvimento deste protótipo, utiliza-se a plataforma Arduino, para o acionamento, controle e monitoramento das variáveis, o módulo *bluetooth* HC-06, para a comunicação wireless entre o Arduino e algum outro dispositivo com *bluetooth*, como por exemplo um telefone celular, o uso de sensores, como o DHT11 (sensor de umidade e temperatura), e o LDR (sensor de luminosidade), dentre outros componentes eletrônicos, além de livros, sites, revistas, artigos e outros materiais que sejam relativos ao projeto aqui proposto. Este projeto tem como proposta o

melhoramento de salas de aula, contando com um sistema de monitoramento de ambiente que permitirá ao indivíduo gerir e informar através de um telefone celular os dados coletados de um ambiente estudantil por meio de sensores referente a temperatura, umidade e luminosidade pra que assim sejam, postas melhorias como: melhoria na iluminação do ambiente, para que alunos não tenham desconforto ao visualizar o material de estudo pelo slide por exemplo, caso a luz esteja acima do permitido, ou esforço sobre sua vista pelo fato da iluminação estar muito baixa, também a regulamentação na umidade do local, pois com os levantamentos feitos em salas constatou - se que o nível de umidade estava baixo, tudo isso tendo como proposta trazer mais conforto, tornando - o mais seguro, com uma economia melhor. O projeto em si já está rodando, e sua comunicação inicial se dá via *bluetooth*, através de uma frequência de rádio de onda curta (2.4 GHz) que cria uma comunicação entre aparelhos habilitados. Futuramente para uma melhor comunicação entre aparelhos será feita via wireless, pela facilidade em relação a transmissão de informações entre dispositivos móveis ou fixos, estando eles próximos fisicamente ou não.

PALAVRAS-CHAVE: Domótica. Arduino. Conforto. Automatização.

TRASHINT: UMA LIXEIRA SELETIVA AUTOMATIZADA PARA PESSOAS COM NECESSIDADES VISUAIS UTILIZANDO A PLATAFORMA ARDUINO

Cleyton Henrique de Castro Farias – Universidade Ceuma - cleyton.henry@gmail.com

Danilde Gomes Santos – Faculdade Pitágoras – dangomes1721@gmail.com

Matteus Colins Moreira – Universidade Ceuma – mattheusc.moreira@gmail.com

Gylnara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida – Universidade Ceuma – gylnara@gmail.com

Will Ribamar Mendes Almeida – Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

A Tecnologia Assistiva, de um modo geral, é uma expressão empregada para definir um conjunto de serviços e recursos com a finalidade de tornar a vida das pessoas mais fácil. A mesma está presente onde haja a necessidade de acesso, adaptações, mobilidades e entre outros fatores. Assim sendo, este presente trabalho dedica-se ao desenvolvimento de uma lixeira seletiva automatizada, utilizando a plataforma Arduino, capaz de atender pessoas com necessidades visuais. Para o desenvolvimento deste projeto, denominado *TrashInt*, está sendo utilizado a plataforma Arduino, servos motores, módulos, sensores e outros componentes eletrônicos, além de livros, artigos, revistas, sites e outros materiais semelhantes e relativos ao projeto aqui proposto. A *TrashInt* contará com um sistema de abertura automática da tampa, assim que o indivíduo estiver a uma determinada distância da lixeira seletiva, que funcionará da seguinte maneira o sensor ultrassônico é constituído por um emissor e um receptor, o sinal será enviado e quando colidir com algum objeto o mesmo retornará na direção do sensor, que a partir de uma equação, que leva em consideração a velocidade do som e o tempo de retorno do sinal ao sensor, irá determinar a distância. Caso a distância obtida for menor ou igual a 30 centímetro, o servo motor irá girar a hélice a 180 graus e em conjunto com outros instrumentos irá abrir a tampa da lixeira. Também, a *TrashInt*, contará com um sistema sonoro, utilizando o módulo mp3 que permite a gravação de áudio, para auxiliar as pessoas com necessidades visuais no



08 de abril de 2017
Universidade Ceuma
Campus Renascença
São Luís - MA

45

deposito correto de resíduos, que irá ser acionado segundos depois que a tampa da lixeira estiver aberta. Espera-se que com este projeto, as pessoas com necessidades visuais possam usufruir de uma lixeira seletiva que os auxilie no descarte correto de resíduos, este trabalho se propõe também a oferecer novas possibilidades de estudos sobre a Tecnologia Assistiva e também de caráter social e ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia Assistiva. Arduino. Acessibilidade. Sustentabilidade.

GALERIA DE FOTOS – PROGRAMAÇÃO DOS MINI CURSOS



Festival Latino-americano de Instalação de Software Livre

08 Abril 2017

Local: UNICEUMA Campus Renascença.

Turno: Manhã

1. **Ricardo Coelho:** Introdução a SILEX com APIS
2. **Anderson Soares Costa:** Desenvolvendo aplicativos com Windev Mobile
3. **Fábio Assunção da Silva:** Iniciando com Golang.
4. **Othon Bastos Filho:** tecnologias móveis: na gestão e educação
5. **Mauro Lopes:** Desenvolvendo aplicações Desktop com C#
6. **Sofiane Labidi:** INTELIGENCIA ARTIFICIAL
7. **Leonardo Lemos Oliveira da Silva:** Comunicação com REST em Java e Spring.

*Turno: Tarde

1. **Nanderson Castro:** Começando a programar pra Web com PHP por meio de exemplo prático
2. **Nilson Costa:** jogos com SCRATCH
3. **Salete Farias:** Desenvolvendo Jogos com Python e PyGame
4. **Yan Silva/Will Almeida:** Arduino conceitos e aplicações
5. **Michel Cordeiro:** Metodologia ágil
6. **Leonardo Ribeiro Machado:** Desenvolvimento Aplicativos Android
7. **Bruno Sodré:** Segurança e o Software livre

GALERIA DE FOTOS – AVALIAÇÃO DE TRABALHOS



GALERIA DE FOTOS – COMISSÃO ORGANIZADORA



GALERIA DE FOTOS – CERTIFICADOS E MINICURSOS



GALERIA DE FOTOS – FOLDER



Festival Latino-americano de Instalação de Software Livre

08 Abril
2017

O FLISOL tem o objetivo de promover o uso de Software Livre, mostrando ao público em geral sua filosofia, abrangência, avanços e desenvolvimento.

inscrições:
www.flisol2017.rabelosi.com

Local: UNICEUMA Campus Renascença.
São Luís/MA

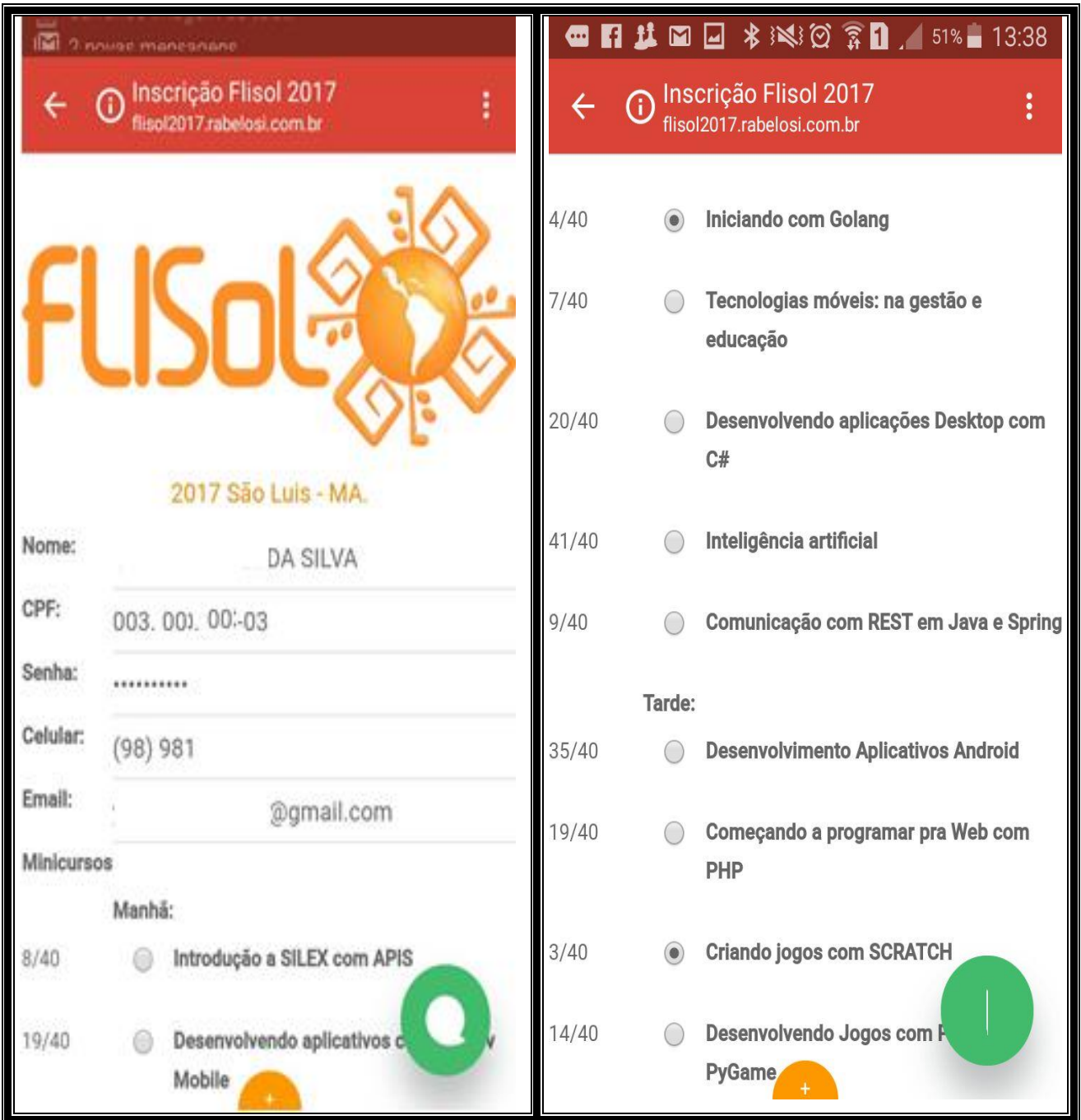
Palestras

Mini Cursos

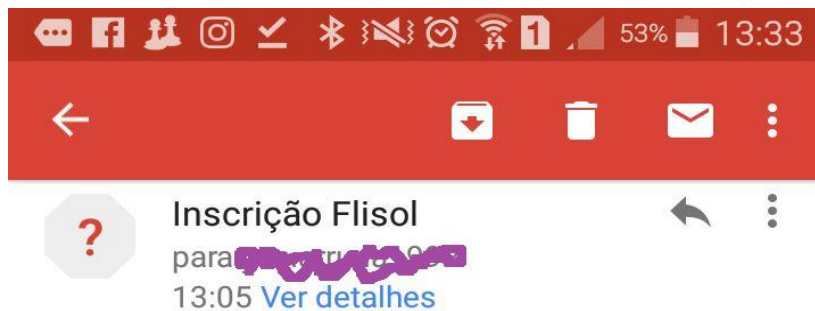
InstallFest



GALERIA DE FOTOS – INSCRIÇÃO ON LINE



GALERIA DE FOTOS – INSCRIÇÃO ON LINE



Inscrição feita com sucesso, seu código de inscrito é:



GALERIA DE FOTOS – PREMIAÇÃO E BRINDES



GALERIA DE FOTOS – PREMIAÇÃO E BRINDES



*Festival Latino-americano
de Instalação de
Software Livre*

08 Abril 2017

Local: UNICEUMA Campus Renascença.

Sorteio de vouches Cursos on-line

- ✓ Iptables + Squid
- ✓ Linux Essentials
- ✓ Linux Networks Administrator
- ✓ Linux System Admin
- ✓ Shell Script
- ✓ Postfix
- ✓ Monitoramento e Detecção de Intrusão
- ✓ Hardening em Servidores Linux
- ✓ Helpdesk com GLPI e Inventário com OCS
- ✓ Formação Especialista Linux

e mais a **surpresa**
no dia do evento!





08 de abril de 2017
Universidade Ceuma
Campus Renascença
São Luís - MA

55

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

