

Residence Care: Sistema utilizando Arduino como medida de segurança contra possíveis descargas elétricas em tempestades

Caroline Maldonado Dias, Nathália dos Santos Melo, Diego André Sant'Ana

Instituto Federal De Mato Grosso do Sul – Aquidauana - MS

carolinemaldonado0@gmail.com, nathaliamelos2@gmail.com, diego.santana@ifms.edu.br

Palavras-chave: Sensor, Sistema de Prevenção, Sistema Web.

Introdução

De acordo com um ranking feito pelo Grupo de Eletricidade Atmosférica (Elat), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o Mato Grosso do Sul segundo notícia do G1(2013), possui alguns municípios com grande incidência de raios. Esses locais entraram nesse relatório, já que ocorrem acima de 10 descargas por quilômetro quadrado ao ano; consequentemente, a população do estado acaba tendo prejuízos financeiros e materiais com a queima de equipamentos eletroeletrônicos.

A execução e implementação do projeto propõem-se a diminuir problemas acarretados pela incidência de raios, uma vez que pretende-se que o sistema promova o desligamento dos equipamentos, evitando, deste modo, prejuízo financeiro e material ao consumidor. Assim como, diminuirá o gasto de tempo do consumidor em acionar a empresa fornecedora de energia para reparo e para o ressarcimento.

Haverá uma aplicação web que será responsável em receber e disponibilizar dados do dispositivo, possibilitando interação do consumidor com o equipamento, habilitando ou desabilitando os equipamentos a distância.

Metodologia

O presente projeto propõe desenvolver um dispositivo que monitora periodicamente por sensores: temperatura, umidade, velocidade do vento, chuva e luminosidade. Através da captura destes dados, será realizada a comparação do local, com base em parâmetros pré-definidos o sistema tomará a decisão de desligar ou não os equipamentos. O desligamento será avisado ao proprietário da residência, o qual terá um tempo para interferir se deseja manter ligado ou não os equipamentos.

A proposta visa interligar o Arduino, nela será conectada integrada Módulo Relé que permite ligar e desligar equipamentos, no arduino será conectado os sensores ao Arduino utilizando uma protoboard para interligar os circuitos, também há Shield de Ethernet para conexão com a internet para interligar ao web site que será desenvolvido.

Logo, com o objetivo de que o usuário possa monitorar sua casa a distância, será desenvolvido um site web que irá dispor de informações, em tempo real, sobre a casa.

Análise e Discussão

Os resultados pretendidos para o projeto é desenvolver o Residence Care, criando um protótipo inicial sendo possível teste em pequena escala, submetendo para feiras locais, regionais e nacionais para validação do projeto. Propiciar o desenvolvimento das capacidades das

estudantes, desenvolvendo a habilidade de convencimento dos avaliadores que seu projeto pode tornar a vida das pessoas mais fácil no dia a dia, prevenindo eventuais perdas e inconvenientes as pessoas. Desenvolver o lado científico das estudantes na investigação de novas tecnologias e soluções para resolução de problemas, propiciando um ambiente de descoberta de novos conhecimentos, desenvolver o autodidatismo e senso investigativo para novas descobertas. Convém, portanto, alegar que a ideia do Residence Care é desenvolver um produto de baixo custo de automação residencial de controle de equipamentos que propicia a prevenção de perdas em caso de tempestades.

Conclusão

Portanto, conforme foi mencionado anteriormente, o projeto Residence Care engloba o progresso e inovação, auxiliando na rotina das pessoas. Mais importante do que isso, o projeto auxilia no desenvolvimento das discentes envolvidas.

No início do projeto as estudantes não tinham conhecimentos aprofundados das ferramentas que iriam ser utilizadas, no decorrer do projeto as alunas estão aprendendo sobre as linguagens de programação que serão utilizadas para o desenvolvimento do website e a montar/configurar o Arduino.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente ao nosso orientador que nos auxiliou e incentivou quando o projeto estava no início e não tínhamos ideia do que poderia se tornar. Também agradecemos imensamente as nossas famílias que sempre nos deram apoio. E principalmente agradecemos ao IFMS que sempre incentiva os alunos a criarem e despertarem ideias inovadoras que são de muita utilidade a sociedade e ao CNPQ.

Referências

ARDUINO. **GETTING STARTED | FOUNDATION.**

Disponível em:

<<https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction>>. Acesso em: 29 maio. 2017.

AUTOCORE BLOG. **Módulo Relé.** Disponível em:

<<http://autocorerobotica.blog.br/modulo-rele/>>. Acesso em: 18 maio 2017.

G1. **MS tem 64 cidades com incidência de raios muito alta, aponta Elat.** Disponível em:

<<http://g1.globo.com/mato-grosso-do-sul/noticia/2013/02/ms-tem-64-cidades-com-incidencia-de-raios-muito-alta-aponta-elat.html>> Acesso em: 03 out. 2017.