

DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO CAPAZ DE REALIZAR A LEITURA DE UM CODIGO QR CODES TRANSFORMANDO OS DADOS OBTIDOS EM ÁUDIOS PARA DEFICIENTES VISUAIS

Sandro Rodrigues de Souza¹, Marcio Carneiro Brito Pache¹

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Aquidauana – MS

sandro_tw@hotmail.com, marcio.pache@ifms.edu.br.

Palavras-chave: Aplicação, QR Codes, Áudio, Deficiente Visuais.

Introdução

Este projeto justifica-se pela importância de se desenvolver uma aplicação que facilite a inclusão de pessoas com necessidades especiais, especificamente aquelas que possuem deficiência visual, através da leitura de códigos QR Codes. Existem vários tipos de sistemas que já permitem a acessibilidades de pessoas com algum tipo de necessidade especial, especificamente, aplicativos de celulares, escrita em braille, piso tátil, entre outros, dos quais têm se destacado devido a sua praticidade, embora ainda apresente um custo elevado de aquisição, principalmente no Brasil.

A motivação surgiu durante as aulas de programação ministrado por um professor do IFMS, sobre como trabalhar com bancos de dados e construção de interfaces gráficas.

Durante o desenvolvimento do projeto que segue em andamento, foi possível observar as dificuldades que um deficiente visual tem, por exemplo, para ler um livro, ou até mesmo como ele faz para reconhecer os produtos exposto em uma prateleira de um supermercado, pensando nisso, relacionar a disciplina de Programação Orientada a Objeto com a disciplina IHC – Interação Homem Computador, objetivando criar um sistema que extraísse as informações dos códigos impressos em produtos que poderiam ser expostos em supermercados, farmácias, lojas, bibliotecas, etc. Dessa forma, pode-se notar que seria possível usar uma câmera de celular que fosse capaz de ler um código QR e transformar as informações obtidas em áudios, e transferindo essa informação para o ouvido do deficiente visual.

O projeto está em fase inicial, e requer um estudo mais aprofundado para conhecer com mais flexibilidade as tecnologias envolvidas, bem como a plataforma de elaboração de aplicativos.

Metodologia

- Utilizar um programa que seja capaz de realizar a leitura de códigos e transformá-los em áudios, para facilitar na inclusão de deficientes visuais;
- Será feito alguns estudos na área de computação para saber o funcionamento dos códigos QR;
- Será realizado a instalação de programas de elaboração de aplicativos e em seguida serão elaborados os códigos do aplicativo.

- Será desenvolvido um sistema capaz de capturar a informações do código para o computador ou celular, através do sistema de câmeras;
- Será elaborado um suporte impresso na impressora 3D para fixação do celular que irá coletar as imagens do código, dessa forma o aparelho sofrerá alterações com a aproximação da câmera com o código QR;
- Realizar diversos testes para aprimorar gradativamente o sistema; verificar quais as vantagens e desvantagens que surgirão após a implementação; qual o tempo médio de atualização do software; manutenção do aplicativo, entre outros.

Análise e Discussão

Pensando na mobilidade dos deficientes visuais da cidade de Aquidauana, esse sistema pode oferecer ao usuário informações importantes, como o nome ou a validade de um produto, também poderá ser realizado a leitura de um livro, entre outros benefícios que esse aplicativo pode trazer, além disso, poderá também se pensar em desenvolver um sistema que consiga ler o código QR em uma distância maior, utilizando um sistema de câmera integrado a um computador Arduino ou Rasperbary, dessa forma seria disponibilizado placas sinalizadoras com o código QR em diversos locais, onde o usuário conseguiria se locomover com mais facilidades.

Ao realizarmos pesquisas relacionadas ao tema, a princípio identificamos poucos aplicativos para deficientes visuais, porém nenhum projeto com meios e fins parecidos a esses.

Os projetos que encontramos foram:

- *Georgie*: aplicativo disponível apenas para celulares com sistema operacional Android e tem como principal função falar, literalmente, o que a pessoa está fazendo no celular.
- *Voice Over*: é um recurso nativo do sistema operacional iOS, ou seja, só está disponível para iPhone e iPads, o Voice Over funciona basicamente como o Georgie só que de forma bem mais eficiente. Ele descreve exatamente tudo o que acontece na tela do smartphone e todos os alertas que chegam são identificados também como um aviso sonoro.
- *LookTel*: é um aplicativo que possui um sensor que identifica objetos e locais que está ao redor do

deficiente e informa através de comandos de voz o que se passa ao seu redor.

- *Bus Alert*: ajuda ao deficiente visual identificar a uma distância considerável qual a linha de ônibus que se aproxima. Dessa forma o usuário pode decidir se dá ou não sinal para aquele ônibus parar no ponto. Esse aplicativo está disponível para celulares com Android e Java.
- *TypeInBraille*: é um exemplo de aplicativo muito inteligente, só está disponível para iPhone, iPod Touche e iPad. Esse aplicativo lê em braile os gestos de qualquer usuário.
- *Tandera Dinheiro*: este aplicativo identifica as notas em reais através da câmera do celular e informa quanto de dinheiro o cego recebeu em mãos.

Um vasto conhecimento sobre a plataforma de criação de aplicativos deverá ser adquirido, uma grande base de dados deverá ser construída, para que o aplicativo possa ser implementado. Além disso, testes serão realizados para assegurar o bom funcionamento desse aplicativo.

Conclusão

O projeto se encontra em etapa inicial, então temos como finalidade de desenvolver um sistema que seja capaz de extrair informações de qualquer código QR, tais como: funcionamento; praticidade de acesso ao aplicativo, dificuldades obtidas durante o manuseio do aplicativo e correção das interferências na captura de imagens pelo aplicativo. Essas informações serão todas analisadas e debatidas com o orientador, para que se consiga uma boa elaboração do projeto.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente ao Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, por incentivar a todos o desenvolvimento de projetos de pesquisa, ao nosso orientador professor da área técnica Marcio Carneiro Brito Pache, por aceitar nos orientar e estar sempre presente.

Referências

- [1] SONZA, A. P.; SANTAROSA, L. M. C. Ambientes Virtuais: Acessibilidade aos Deficientes Visuais. V. 1, n. 1, p. 11, fev. 2003.
- [2] SILVA, Daiane de Oliveira. Acessibilidade para deficientes visuais: proposta de criação sala de apoio na Biblioteca Central da Universidade Federal de Goiás [manuscrito] / Daiane de Oliveira Silva. - 2010

- [3] Aplicativos de Celular Para Cegos. Revista eletrônica Cultura MIX.Com, 2017. Disponível em <<http://tecnologia.culturamix.com/dicas/aplicativos-de-celular-para-cegos>>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.