XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25
ANOS

2017

Implementação em smartphones de leitor de tags NFC associado à Mapa Tátil Sonoro para acessibilidade urbana de pessoas com Deficiência Visual.

Daniel F. da Rocha*, Bruno P. Piccolotto, João V. V. D'Abreu

Resumo

Desenvolver dispositivos e/ou instrumentos, com base em smartphone, que podem propiciar autonomia na orientação espacial de pessoas com deficiência visual, tem sido um dos desafios de grupos que pesquisam esta área de acessibilidade. Neste sentido, este projeto trata-se da implementação de um Aplicativo para *smartphones* que realize a leitura de etiquetas NFC (*Near Field Communication*) em um Mapa Tátil Sonoro (MTS) e fornece informações sonoras ao usuário, a fim de melhor orientá-lo em um determinado local.

Palavras-chave:

Smartphone, Aplicativo, Deficiência Visual.

Introdução

No projeto foi desenvolvido um aplicativo (*app*), para o sistema operacional móvel Android, que realize a leitura de etiquetas NFC (*Near Field Communication*) que se encontram distribuídas em diversos pontos de interesse em um Mapa Tátil Sonoro (MTS) do campus da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, em Barão Geraldo, utilizado principalmente por pessoas com Deficiência Visual que o frequentam.

Cada etiqueta NFC representa uma local (edifício, prédio, ponto de ônibus, etc) que constituem o MTS, representado da Figura 1. O *smartphone* ao realizar leitura das etiquetas, o aplicativo fornece informações sonoras pré-gravadas sobre o local de interesse, além de orientações sonoras sobre como chegar até aquele local.

A motivação do projeto é universalizar o livre acesso autônomo/independente de pessoas com Deficiência Visual que circulam no campus da Unicamp, tornando sua geolocalização e trânsito uma tarefa mais segura e intuitiva, independente de terceiros.

Figura 1. Maquete do Mapa Tátil Sonoro

O aplicativo foi desenvolvido na linguagem de programação orientada a objetos chamada Java, em conjunto com o software de desenvolvimentos de *app's* para a plataforma android chamado Android Studio. A estrutura do aplicativo é simples, onde um *smartphone*

que possui leitor de NFC, recebe a informação de uma etiqueta NFC, a compara com as etiquetas previamente cadastradas e informa ao usuário quais são os dados atrelados a esta etiqueta. A NFC, da sigla em inglês de *Near Field Communication* ("Comunicação por Campo de Proximidade", em português), consiste em uma tecnologia que permite a comunicação entre dois dispositivos compatíveis e próximos entre si. O NFC nos possibilitou retirar do MTS qualquer tipo de hardware, deixando apenas em sua maquete as etiquetas, que no caso não precisam serem alimentadas. Este fato ajuda na produção em escala do MTS, barateando seu custo, além de se fazer possível ser colocado em qualquer local geográfico, sendo independente de energia.

Resultados e Discussão

A parte estrutural de hardware e de software do projeto encontram-se no momento implementados. O projeto, já foi aprovado pelo Comitê de Ética da Unicamp, passando no momento para a sua fase de teste junto a pessoas com Deficiência Visual.

Conclusões

Qualquer instrumento que auxilie pessoas com deficiência visual constitui em uma contribuição com a melhoria de sua qualidade de vida. Desta forma, a implementação do projeto se faz necessária, para que cada vez mais a acessibilidade esteja presente na vida daqueles que necessitam. Esperamos com o projeto propiciar autonomia para as pessoas com deficiência visual e que isso se concretize em um ato de cidadania e dignidade.

Agradecimentos

Agradecemos à Unicamp/PRP, por acreditar no meu potencial como pesquisador e me conceder a bolsa PIBIC, e à meu orientador, que tornou possível o desenvolvimento desta IC, estando sempre presente em todas dificuldades do projeto.

d'ABREU, J. V. V., BERNARDI, N. Relatório Parcial do Projeto: Orientação Espacial no Campus da Unicamp, 2010.

d'ABREU, J. V. V., et al Relatório Final do Projeto: Orientação Espacial no Campus da Unicamp: Desenvolvimento de Um Mapa de Uso Tátil e Sonoro como Ferramenta de Auxílio ao Percurso do Usuário, 2011.

XXV Congresso de Iniciação Científica da UNICAMP