

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de caso

APLICAÇÃO MÓVEL PARA LOCALIZAÇÃO UTILIZANDO BEACON

AUTOR PRINCIPAL: Cássio Guilherme Eckstein.

ORIENTADOR: Marcelo Trindade Rebonatto

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

Com a progressão da tecnologia em nossas ações do dia a dia, o termo Internet das Coisas (Internet of Things - IoT) está em ascensão, assim como o seu mercado. Estimativas feitas pelo IDC Brasil indicam que o mercado de IoT deve dobrar de tamanho até o final da década, atingindo um valor de mercado de US\$ 13 bilhões[1]. Com base na expansão desse mercado surgiu a tecnologia *Bluetooth Low Energy* (BLE), que foi desenvolvida para ter um baixo custo de energia, nos equipamentos e na manutenção, se tornando ideal para o mercado de IoT.

Uma das tecnologias que faz o uso da BLE é a Beacon, que gera sensores de localização e proximidade. Sendo assim, smartphones podem localizar os beacons com alta precisão dentro ou fora de estabelecimentos[2].

Assim, este projeto possui como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo para o auxílio a visitantes e frequentadores do Campus I da Universidade de Passo Fundo, facilitando a sua localização e fornecendo informações gerais sobre os locais em que se encontra.

DESENVOLVIMENTO:

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



O projeto originou-se da necessidade do estudo, entendimento e possíveis usos da tecnologia Beacon. Desta forma, grande parte do projeto será destinado a pesquisa e testes da tecnologia, e a partir de testes iniciais gerar os possíveis requisitos para o sistema.

O aplicativo utilizará o dispositivo *Bluetooth* presente no smartphone para encontrar algum equipamento beacon presente ao seu redor para determinar sua localização. A partir disso o aplicativo pode mostrar informações importantes sobre o local em que o beacon se encontra, como vídeos institucionais, imagens e entre outras informações que possam ser relevantes para visitantes e alunos da Universidade de Passo Fundo. As informações referentes a instituição ficarão armazenadas na nuvem, o que irá necessitar de uma conexão com a internet, amplamente coberta no Campus. Será estudada uma forma de funcionamento sem conexão, com dados sincronizados localmente. O projeto aponta para a plataforma Firebird para essa função.

Por ser um aplicativo que se utiliza de localização, também se faz necessário o uso de um mapa para auxiliar o usuário. A ferramenta que será utilizada para o mapa ainda não foi determinada, mas por se tratar de um software reconhecido mundialmente, provavelmente será utilizado o Google Maps, fazendo uso do GPS integrado do smartphone.

Por se tratar do desenvolvimento de um aplicativo para o sistema operacional Android, também se faz necessário o estudo da integração entre as tecnologias Android e Beacon. Muitos dos testes já realizados demonstram que a integração da tecnologia está limitada a dispositivos com versões recentes do sistema Android. Isso se dá pois o BLE é uma tecnologia nova e por isso não está disponível em dispositivos que executam versões mais antigas do Android.

Alguns testes já foram realizados, utilizando uma Raspberry Pi emitindo sinais Eddystone-URL (simulando o funcionamento de um beacon). O Eddystone é um protocolo de comunicação desenvolvido pela Google para facilitar a comunicação entre os beacons e os aplicativos. O Eddystone é dividido em 4 tipos de pacotes, entre eles o

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Eddystone-URL, que envia sinais de divulgação de URL's captadas pelo smartphone e transformadas em forma de notificação para que o usuário possa acessar a URL transmitida. Os sinais transmitidos foram captados e acessados sem problemas, considerando promissor o início dos trabalhos.

Os beacons que serão utilizados para o desenvolvimento do aplicativo serão obtidos via uma parceria com o CIDES (Centro de Inovação em Desenvolvimento de Software). O CIDES visa obter um ambiente favorável de pesquisa e desenvolvimento para a implementação de projetos criativos e inovadores com vistas a promover a criação, a qualificação e a expansão de empresas de Tecnologia da Informação na Região da Produção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Pelo motivo do trabalho ainda estar no estado de projeto, não há muitos dados relevantes sobre as ferramentas desenvolvidas. Porém com os estudos já realizados, nota-se que a tecnologia beacon trará várias implicações na forma com que interagimos com a tecnologia no nosso dia-a-dia.

REFERÊNCIAS:

[1] TADEU, Erivelto. Mercado de Internet das Coisas deve dobrar no Brasil até o final da década. Janeiro 2017. Disponível em: <<http://cio.com.br/noticias/2017/01/27/mercado-de-internet-das-coisas-deve-dobrar-no-brasil-ate-o-fim-da-decada/>>. Acesso em: 11 ago. 2017.

[2] BROUSELL, Lauren. Cinco coisas que você precisa saber sobre *Bluetooth Low Energy*. Março 2014. Disponível em: <<http://cio.com.br/tecnologia/2014/03/05/cinco-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-bluetooth-low-energy/>>. Acesso em: 11 ago. 2017.