



Implementação do programa TeamFinder em plataforma Android para suporte a pesquisas.

Vinicius Cazelli Ferreira*, André F. de Angelis (orientador).

Resumo

A implementação do programa “TeamFinder” tem por missão auxiliar equipes de regates, fornecendo a vetorização das localizações dos membros das equipes em ambiente de desastre, sem dependência de acesso a internet ou infraestrutura de rede, resultando em aplicativo para dispositivos móveis com sistema operacional Android.

Palavras-chave:

Sistemas Distribuídos, Protocolos de Rede, Redes de Computadores.

Introdução

Como fruto de pesquisa acerca de protocolos epidêmicos, o projeto “TeamFinder”¹ tem como objetivo o rastreamento vetorizado dos resgatantes, em ambiente hostil de desastre, sem nenhuma estrutura, não podendo contar com servidores centralizados ou acesso a internet.

Com o intuito de materializar os estudos e podendo auxiliar a sociedade através de aplicativo para dispositivos mobile com sistema operacional Android², esta iniciação tecnológica consiste no desenvolvimento de um software que tem por funcionalidade de mapear as Geolocalizações dos socorristas e compartilhar esta com os demais, informando a todos sua atual posição, tudo isto sem a necessidade de uma rede centralizada, somente mantendo os dispositivos próximos um dos outros (distância do alcance do WiFi do dispositivo móvel, aproximadamente 50m).

Resultados e Discussão

A implementação do aplicativo “TeamFinder”¹ para dispositivos Android², exigiu uma extensa pesquisa a certa de redes ad hoc, principalmente no tocante ao funcionamento e implementação na aplicação, pois devido a corrida dos sistemas operacionais por serem seguros, garantindo a privacidade de seus usuários, implementar livremente solução que gerenciasse o hardware responsável pela interface de rede wireless tornou-se algo impossível. Para suprir este grande bloqueio a Google disponibilizou sua biblioteca Nearby³, que tem foco o fornecimento da ferramenta para que aplicativos iguais em celulares próximos possam trocar mensagens/informações entre si sem a necessidade de internet ou de estar em uma rede, o que proporcionou a implementação do compartilhamento de geolocalização instantânea com dispositivos próximos.

Como resultado desta pesquisa foi desenvolvido o aplicativo trazendo 3 (três) principais funcionalidades:

A primeira funcionalidade consiste em listar todos os membros com o aplicativo ligado e que esteja na proximidade do dispositivo.

Já na segunda é possível visualizar em mapa a localização de cada membro em relação ao dispositivo atual, podendo ver a distância e direção para cada membro da equipe.

Por se tratar de aplicativo voltado a equipe de resgate e visando em garantir a vida dos membros na terceira

funcionalidade foi criado um botão de emergência onde o intuito é disponibilizar de forma fácil o pedido de socorro para o time onde uma vez pressionado dispara um alerta a todos os dispositivos, mostrando a localização atual destacada do dispositivo em emergência.

Assim foi efetuado uma serie de teste, tanto em ambiente externo quanto interno onde foi constatado o alcance de aproximadamente 50 metros para ambientes externos e 20 metros para ambientes internos, Valores estes já esperados para a tecnologia de hardware presente nos dispositivos móveis. Resultando assim no êxito do funcionamento da aplicação.

Conclusões

A implementação do aplicativo “TeamFinder”¹ para Android exigiu uma demanda extremamente elevada para buscar soluções que atendessem as necessidades do projeto, graças a briga entre as fabricantes de sistema operacional por ser a mais segura, implementar aplicativo que cumprisse com os requisitos funcionais propostos apresentou bastante complexidade, porém resultou em um aplicativo que pode ser facilmente adotado por equipes de resgate pois possui interface amigável e de fácil utilização, além de contar com funcionalidade que auxiliam na segurança da equipe trazendo mais agilidade para situações de emergências acrescido de uma maior precisão

Agradecimentos

A Instituição pelo ambiente criativo e amigável que proporciona. Ao professor André F. Angelis, pela orientação, apoio e confiança.

¹ Desenvolvido por André F. de Angelis e Lucas Bonetti, em processo de registro no INPI intermediado pela agência Inova da Unicamp.

² Sistema operacional para dispositivos móveis. <<https://www.android.com/>>

³ Uma plataforma para descobrir e se comunicar com dispositivos próximos. <<https://developers.google.com/nearby/>>