

PLATAFORMA ARDUINO: UM PROTÓTIPO PARA SIUs

Autor: Filipe de Oliveira de Freitas

Co-autor(es): Northon Farias Iserhardt, Julio Moises da Silva, Vitor Secretti Bertoncello,

Orientador Silvia de Castro Bertagnolli, Patricia Nogueira Hübler

Nível: Médio

Categoria:

Resumo:

O aumento demográfico das áreas urbanas tem apontado o quanto é importante um sistema de transporte coletivo de qualidade. Os Sistemas de Informação ao Usuário (SIU) auxiliam os passageiros, disponibilizando informações importantes sobre o transporte coletivo. Assim, está sendo desenvolvido no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Canoas, um protótipo que tem como foco desenvolver um SIU, construído com a plataforma Arduino, e que deve disponibilizar informações aos usuários do transporte coletivo de maneira fácil, rápida e, principalmente, oferecer horários com exatidão. Isso será possível, pois a proposta se baseia na posição atual de deslocamento dos veículos de transporte para calcular o tempo de chegada de determinada linha ao ponto de embarque pesquisado. Deste modo, pretende-se oferecer ao usuário uma vasta gama de informações, como: (i) a visualização gráfica no mapa da localização dos veículos de transporte; (ii) os horários calculados pelo deslocamento real do veículo, assim como os pontos de embarque e desembarque; e (iii) a representação visual do percurso completo da linha pesquisada. As informações poderão ser acessadas facilmente através de qualquer dispositivo conectado a Internet como smartphones, tablets, computadores, terminais de consulta, entre outros. Para o desenvolvimento deste protótipo foram realizados testes com a plataforma Arduino (para a familiarização com esta tecnologia) e estudos de SIUs existentes. Como toda a proposta de solução faz uso somente de tecnologias livres, foram estudadas a linguagem PHP, o MySQL e a API (Application Programming Interface) Google Maps. Após implementar o sistema com PHP e MySQL e integrá-lo ao Google Maps está em desenvolvimento a fase de implementação da solução de hardware. Esta solução (Arduino e Shields - GPS e GSM - acoplados) será préprogramada e alocada nemos veículos de transporte, transmitindo as informações de localização a uma central de processamento de dados. Através do site uma linha poderá ser requisitada e as informações contidas no banco de dados serão apresentadas, sendo atualizadas conforme o deslocamento do veículo. Espera-se que com a solução finalizada seja possível validá-la com veículos de transporte reais e com um grupo determinado de usuários, para futuramente disponibilizá-la a empresas interessadas.