

Projeto de um rastreador usando conceitos de internet das coisas aplicado ao ônibus inteligente.

Marcelo Ramos Romano*, Leandro Tiago Manera

Resumo

O propósito desse trabalho foi a elaboração do projeto de um circuito que tornasse possível monitorar a posição geográfica do ônibus circular da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). O projeto se deu em várias etapas: elaboração do esquemático com o auxílio de um protoboard, elaboração do layout da placa de circuito impresso, construção do protótipo e elaboração do software. O projeto utilizou a comunicação Wi-Fi através do microcontrolador ESP8266. O projeto foi bem sucedido, enviando os dados para um servidor próprio do aluno, hospedado na página ThingSpeak. Futuramente os dados serão enviados para o servidor da Prefeitura do Campus da Unicamp.

Palavras-chave:

Rastreador, IoT, Circular Interno.

Introdução

Atualmente, o tema Campus Inteligente tem gerado cada vez mais interesse dentro da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Assim, esse projeto teve como objetivo, em parceria com a Prefeitura do Campus, possibilitar o monitoramento em tempo real da posição do Circular Interno da Unicamp, projeto esse inserido em um projeto maior denominado Smart Campus, que é coordenado por professores da Unicamp e pela Prefeitura do Campus.

Resultados e Discussão

Para que fosse possível o monitoramento em tempo real do Circular Interno, foi necessária a elaboração de um circuito que fizesse essa função. Em primeiro lugar, fez-se necessária a escolha da comunicação a ser utilizada do com o servidor central da Prefeitura do Campus. Como foi escolhida a comunicação Wi-Fi, optou-se por utilizar o micro controlador ESP8266 no projeto, pois ele possui antena e bibliotecas apropriadas para esse tipo de comunicação¹.

Além disso, para se monitorar a posição do ônibus, era necessário a utilização de um dispositivo GPS para captar a posição geográfica do ônibus em cada momento. O dispositivo utilizado foi o SIM808. Ademais, foram desenvolvidas outras partes auxiliares no circuito tais como: alimentação, proteção (sensor de temperatura) e interface com o usuário (LEDs e chave mecânica).

Assim, após um longo processo de testes em protoboard, com a elaboração do esquemático e do layout da placa de circuito impresso, foi obtido o layout do circuito (Figura 1). Depois disso, o circuito foi impresso e os componentes soldados

