

PONTO DE CONTROLE 1 – SISTEMAS EMBARCADOS

CENTRAL MULTIMÍDIA PARA AUTOMÓVEIS

Daniel Borges Pinheiro – 12/0114283

Graduação em Engenharia Eletrônica
Faculdade Gama - Universidade de Brasília
E-mail: danborges06@hotmail.com.br

David da Silva Ferreira - 14/0018913

Graduação em Engenharia Eletrônica
Faculdade Gama - Universidade de Brasília
E-mail: dsf.604@gmail.com

1. JUSTIFICATIVA

A constante evolução tecnológica na indústria automobilística vem promovendo a inserção de mecanismos e dispositivos eletrônicos capazes de proporcionar maior comodidade e segurança ao usuário. Dentre os dispositivos que trouxeram mudanças significativas a este setor, pode-se destacar a central multimídia.

O termo multimídia, como o próprio nome diz, se refere à capacidade de comportar diversas funcionalidades em termos de meios de comunicação. Portanto, a central trata-se de um sistema capaz de unir e gerenciar o funcionamento destes recursos. Dentre as principais funcionalidades observadas em aparelhos como este, estão: player de som e vídeo, rádio, leitor de dispositivos USB, interação com dispositivos celulares, entre outras.

Tendo em vista que atualmente quase todo carro possui um tocador de CD ou mesmo DVD player, está claro que equipamentos automotivos de multimídia são uma forte demanda no mercado. No entanto, pelo fato de mídias físicas estão cada vez mais em desuso, dando lugar ao armazenamento USB ou mesmo on-line, foi assumindo-se que é suficiente lançar um equipamento mais enxuto neste quesito. Porém tendo somente esta funcionalidade de multimídia, é possível que não seja um chamariz suficiente para o consumidor e também não justificaria a escolha desta proposta como trabalho.

2. OBJETIVOS

A proposta do projeto é a implementação de uma central multimídia, que seja capaz de realizar algumas das principais funcionalidades apresentadas, tais como a reprodução de arquivos mediante inserção de dispositivo USB e um sistema de localização do veículo.

O projeto consiste no desenvolvimento de uma central multimídia para automóveis. Esta central comportará uma interface visual com o usuário, permitindo que este seja capaz de acessar com maior facilidade os seus recursos. O sistema terá como principal funcionalidade o uso de um GPS, visando o envio de informações pertinentes à localização do automóvel ao seu proprietário, via Internet.

Como funcionalidades secundárias, a central será capaz de reproduzir arquivos de áudio e vídeo a partir da conexão de um dispositivo USB. O sistema está aberto a possíveis acréscimos de funcionalidades, tanto em software como hardware.

3. REQUISITOS

O sistema será implementado somente em um Raspberry Pi, visto que o seu processador já é capaz de atender aos requisitos do projeto, conciliado a um baixo consumo de energia e às suas interfaces USB e HDMI.

Em termos de hardware, apenas o modelos de maior desempenho da placa, como o Raspberry

Pi 3, são capazes de suprir as necessidades de alta capacidade de processamento do produto. No entanto, para que possa haver interação com usuário e acesso aos recursos multimídia, o veículo do proprietário deverá estar equipado com um sistema de som com entrada auxiliar ou bluetooth e uma tela com entrada HDMI ou vídeo composto. Caso sejam incluídas outras funcionalidades, como acesso a internet, também serão necessários outros módulos ou sensores, que deverão estar devidamente instalados no produto ou veículo.

Já em termos de software, será necessário a adaptação de uma distribuição Linux específica mais enxuta, como a LibreELEC, que faça uso da aplicação de interface multimídia e player Kodi. Para o uso do comando de voz, serão utilizados processos rodando em segundo plano.

4. BENEFÍCIOS

Além da comodidade, dados os recursos de interface visual e reprodução de arquivos, a central oferecerá mais segurança ao proprietário em termos da localização de seu automóvel. Em casos de roubo ou desaparecimento do veículo, o usuário poderá facilmente localizá-lo e, assim, tomar as medidas de segurança cabíveis.

É por isto que foi pensado na funcionalidade de controle por comandos de voz, pois além de agregar bastante ao produto, também atende a outra demanda que vem crescendo cada vez mais no ramo automobilístico, que é o da acessibilidade e segurança automotiva.