

RASPBERRYPI HOME MEDIA SERVER

Eren GENÇTÜRK

Danışman : Doç. Dr. Mustafa ULUTAŞ

Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Bu projede günümüzde herkesin teknolojiyi aktif olarak kullanmasını göz önünde bulundurarak ev ortamında kullandığı akıllı telefon, televizyon, bilgisayar, tablet gibi cihazların tek bir medya ortamına bağlanarak bu ortamda bulunan video, resim, müzik gibi dosyalara ulaşılmasıdır. Ev medya sistemleri Avrupa'da sıkça kullanılmaktadır fakat ülkemizde emekleme aşamasındadır.

Çalışmada media server olarak Raspberry Pi cihazının Model B modeli kullanılmıştır. Cihaza ek olarak cihaz üzerinde işletim sistemini kurmak için SD kart ve medya dosyalarını barındırmak için harici bir disk kullanılmıştır.

Çalışmada yazılım kaynağı olarak Raspberry Pi de Linux Debian tabanlı Raspbian Wheezy işletim sistemi olarak kullanılmıştır. SmartTV'lere bağlanması için miniDLNA yazılımı kullanılmıştır. Ayrıca akıllı telefon, tablet, bilgisayar ortamında kullanım için webserver ile php yüklenmiştir.

Sonuç olarak, ev ortamında kullananlara büyük rahatlık sağlayan medyalarımızı rahatça tüm cihazlarımızda paylaşabileceğimiz ev medya sistemi amaçlanmış ve bu amaca ulaşılmıştır.

GİRİŞ

Günümüz ev medya sistemleri temel olarak SmartTV'lere yönelik olmakla beraber kullanıcının Media Server'a dışardan erişimini kısıtlamaktadır. Yüksek fiyatlara satılan bu sistemler ülkemizde fazla yaygın değildir.

Bizim çalışmamız ürün fiyatını minimuma yakın bir seviyeye indirmiştir ve kullanımda esneklik sağlamıştır.

Teknolojinin her ortamda bir ihtiyaç olan çağımızda kişilere kolaylık ve üretkenlik açısından kişilerin birçok sorununu ev ortamında rahatça ekstra araç gerece ihtiyaç duymadan yapmasını sağlayacaktır. Kullanılan yazılım tamamen açık kaynak kodlu ücretsiz ve kendimiz tarafından yazılan yazılımlardır. Ürüne baktığımızda üretim olarak günümüz teknolojisi ile kolay bir şekilde üretililebilir ve kısa bir süre yapılacak stabilizasyon çalışması sonunda piyasaya sürüldüğünde iyi bir satış potansiyeli yakalayacaktır. Güvenlik olarak sistem yerel ağa bağlı ve dışarı ile hiçbir etkileşimi olmadığı için herhangi bir problem çıkmayacaktır.

Ürünün üretime geçmesi ile ülkemizde olan ihtiyacı ve açığı kapatma açısından büyük bir yol kaydedeceğine inanıyorum.

YAPILAN ÇALIŞMALAR

Projede donanım olarak kullanacağımız Raspberry Pi üzerinde medya paylaşımında bulunabilmemiz için bir işletim sistemi olan Linux Debian tabanlı Raspbian Wheezy kurulumu gerçekleştirdik.

Media-Server'ın ağ ortamında çalışabilmesi için linux ağ ağarlarından Raspberry Pi nin ortama bağlandığı zaman otomatik olarak static ip alması için işletim sisteminin ağ arayüzünde gerekli ayarlamaları gerçekleştirdik.

Harici cihazların usb yolu ile cihaza takılıp kullanılması için mount işlemlerinin ayarlarını yaptık.

Akıllı telefon ve SmartTV'lerin media server'a bağlanması için miniDLNA'nin kurulumunu ve gerekli ayarları gerçekleştirdik.

Son olarak bilgisayar, telefon ve tablet gibi ağ ortamında bulunan diğer cihazların da media server ile ilişki kurması için Raspberry Pi'a web server ile php yükleyip, bağlandığında arayüz olarak karşısına çıkması için php ile giriş sayfası hazırladık.

SONUÇ

Bu çalışmanın sonunda amaçlanan Home Media Server, SmartTV, Bilgisayar ve Akıllı telefon cihazlarında denenmiş ve çalıştırılmıştır. Ev ağı ortamına bağlanan cihaz ile sunucu arasında medya paylaşımı yapılmıştır.

Raspberry Pi'in kullandığımız Model B'den daha yüksek donanım özelliğini sahip modelleri vardır ama hem uygun fiyat hemde ev ortamı için kullanıcıya fazlası ile yetecek donanıma sahip olduğundan kullanılmış ve önerilmiştir.