



BİLEĞE TAKILAN İOT TABANLI HASTA TAKİP SİSTEMİ

Abdulkadir Aslan, Furkan Bağrıyanık, M. Emin Dağ
Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
Elektrik-Elektronik Müh. Bölümü
Osmanbey Yerleşkesi, 63190 Şanlıurfa, Türkiye
(abdulkadiraslan44@gmail.com)
DANIŞMAN=Abdulkadir GÜMÜŞÇÜ



ŞANLIURFA-2019

GİRİŞ

Sağlığa olan ihtiyaç kişiden kişiye ve toplumdaki topluma değiştiği gibi zamanın ilerlemesiyle de değişmekte ve artmaktadır. Bilginin teknolojik gelişmelere paralel olarak hızla yayılması sağlık hizmetlerini geliştirmekle birlikte bireyler tarafından sağlık hizmetlerinde beklentiyi de önemli ölçüde artırmıştır. Bu nedenle kaliteli sağlık bakımı ve bakım kalitesinin ölçülmesi günümüz sağlık bakımında büyük öneme sahiptir. Dünya genelinde birinci sırada gelen ölüm nedeninin kalp ve damar hastalıkları olduğu ve her yıl yaklaşık 18 milyon kişinin kalp ve damar hastalıkları nedeniyle hayatını kaybettiği belirtiliyor. Tüm ölümlerin yüzde 31'ine tekabül eden kalp ve buna bağlı hastalıklar nedeniyle hayatını kaybedenlerin sayısının 2030 yılında 23 milyona ulaşacağı tahmin ediliyor. Bu verilere bağlı olarak yaptığımız İOT tabanlı hasta takip sistemi projemiz ile 2030 da tahmin edilen ve kalp rahatsızlığından hayatını kaybeden sayısını düşürmeyi planlıyoruz. Proje içerisinde bulunan sensörlerle yardımcıyla ve raspberry pi nin özelliklerini kullanarak bir hastanın nabız ritminin uzaktan görülecek ve müdahale etmesi için de zaman kaybı azaltmayı düşünüyoruz. Hastanın nabız ritim hareketlerinin izlenmesi güvencesinin yanı sıra kendisini rahatsız hissettiğinde anladığında alarm butonu ile kendi yakınına haber gönderebilecektir. Böylelikle hızlı ve doğru müdahale hayat kurtarabilir.



ÇALIŞMA MANTIĞI

Proje içinde bulunan en önemli sensörlerden biri olan nabız sensörümüz hastanın nabız ritmini ölçer aksi bir durumda yardımcı kodlarla hastanın doktoruna ve yakınına haber gönderir. Aynı şekilde sıcaklık sensörü hastanın sıcaklığını ölçmektedir. Jiroskop sensörü eğer hasta da denge kaybı veya hastalığından dolayı yere düşüş yaşarsa hastanın yakınına ve doktoruna mail göndermektedir. Ayrıca bulunan alarm butonu ile eğer hasta kendini rahatsız hissettiğinde bastığı buton yardımı ile yakınına mail aracılığıyla haber gönderebilir.

Malzemeler;
Raspberry pi 3 modeli
1 adet ds18b20 sıcaklık sensörü
1 adet mpu6050 jiroskop
1 adet alarm butonu
1 adet nabız sensörü
1 adet mcp3008 ADC

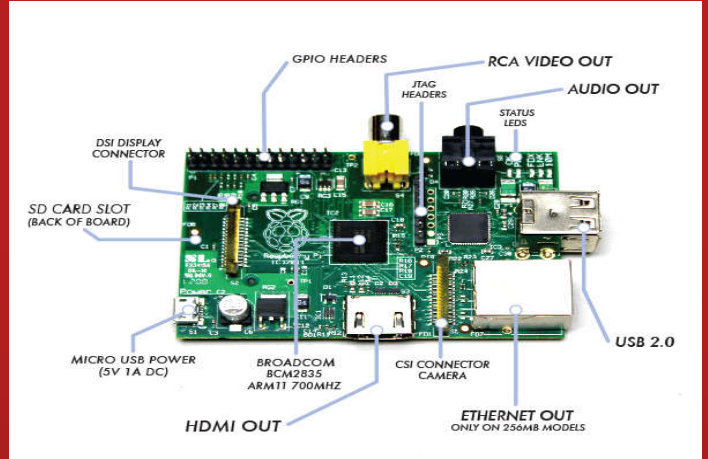
RASPBERRY PI3

Raspberry pi kredi kartı boyutunda "gerçek bir bilgisayardır". Raspberry Pi, bir bilgisayarın yapabileceği çoğu şeyi yapabilme kapasitesi, küçük boyutu ve uygun fiyatından dolayı herkes tarafından kullanılmaktadır. Raspberry Pi'yi bir bilgisayar gibi kullanabilirsiniz.

Bunun için monitör, klavye ve mouse bağlayıp ardından güç vermeniz yeterli. Yetenekli ve küçük bilgisayar Raspberry Pi ile masaüstü veya diz üstü bilgisayarlarınızda yapabildiğiniz işleri de (ofis Programları, internette gezinmek, video izlemek gibi) yapabilir, aynı zamanda oyunlar oynayabilirsiniz. Raspberry Pi 3 modeliyle Wi-Fi ve Bluetooth özelliğiyle ise kablosuz olarak cihazlara bağlanabilir, internette dilediğiniz gibi gezinebilirsiniz. Ayrıca yüksek çözünürlüklü HD videolar oynatabilirsiniz.

Peki biz projemizde raspberry pi'yi ne için kullanıyoruz?

Projemizde amaç hastanın nabız, sıcaklık vb. değerleri gözlemlemek ve bu değerleri internet ortamında görüntülemek. Gözlenen değerleri internet ortamına aktarmak için raspberry pi3 modeli kullandık. Raspberry pi3'e bağlanan sıcaklık, nabız, jiroskop (denge sensörü) ve alarm butonu sayesinde dış dünyadan alınan bilgiler kart üzerinde bulunan wi-fi modülü aracılığıyla bir sitede göstermek için kullandık



RASPBERRY PI3

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Tasarladığımız bu proje sayesinde hastalar Hastaneye gitmeden verileri İOT platform aracılığıyla Doktora iletilecek. Hem bu platform sayesinde Doktor hastanın bilgilerine istediği zaman ulaşabilecek. Hastada herhangi bir anormallik halinde İOT platform sayesinde Doktor hasta ile iletişime geçecek.

İlerde bu projeye tansiyon şeker vb. ölçümü yapılan hastalıkların kontrolü de yapılabilir.

