



GÖMÜLÜ SİSTEM ÇÖZÜMLEMELERİ

Dr. Öğr. Üyesi Fırat AYDEMİR

Uyku Apnesi Tespit Sitemi

2022-2023 Bahar Dönemi

24/04/2023-08/05/2023

5.Rapor

HASAN MÜNİR DOĞRUEL-201913171801

YUSUF SARUKAN-201813171058

EMİRHAN AKDİN-201813171049

GİRİŞ

İlk olarak önceki rapor döneminden sonra hocamız Dr.Öğr.Üyesi Fırat AYDEMİR ile birlikte iş planımızda bazı değişiklikler yaptık. Proje bu rapor döneminde hastanın verilerini ölçecek arduino devrelerini bağlamak yerine yaptığımız mobil uygulamanın yanında bir mobil uygulama daha yapıp bu mobil uygulamanın hasta verilerini taklit edip diğer cihaza bluetooth ile aktarılması şeklinde değiştirdik.

Doktorun kullanacağı Windows Form Uygulaması (C#) ile ilgili yeni güncellemeler yapıldı. Bu rapor döneminde bu yapılan güncellemeleri size aktaracağız. Bu güncelleme arayüzden ziyade daha çok kod yapısının geliştirilmesi, sistemin daha düzgün çalışması için gereken bazı optimizasyonlar ve son olarak Rapor adında doktorun seçtiği hastasının raporlarını görüntüleyebileceği yeni bir Form sınıfı oluşturduk.

MOBİL GÜNCELLEMELER PARAĞRAF

İŞ PLANI

Yapılacak iş	Rapor 1	Rapor 2	Rapor 3	Rapor 4	Rapor 5	Rapor 6	Rapor 7
Firebase Kurulumu, Normalizasyon	X						
Firebase, mobil bağlantısı		X					
Windows Form Tasarımı			X				
Windows Form Firebase bağlantısı				X			
Güncellemeler					X		
Veri taklit edecek uygulama							
Testler, hata ayıklama							

DipNot: Rapor 5 ve Rapor 6 dönemleri değiştiği için 1 rapor dönemimizi önceki yaptıklarımızı güncellemeye harcadık.

YAPILAN İŞLER (GÜNCELLEMELER)

1.Rapor Listesi Form

1.1.Tasarım

Tasarım olarak template olarak diğer formlar ile aynı template yapısını kullandık. Bu form sadece rapor listemek için olduğundan ekle, güncelle veya silme butonları tasarımda bulunmamakta bunun nedenini 1.2 kısmından inceleyebilirsiniz.

RAPOR						
ID	VeriTarihi	Icerik	Sıcaklık	OksijenSeviyesi	Pozisyon	
0	12.06.2023	Apne Yakalandı	37.2C°	%93	X:0.2,Y:0.3,Z:0.6	

1.2.Rapor Listesi Fonksiyonları ve Kodları

```
1 başvuru
public RaporListesi(Hasta h) //Gelen parametre => RowIndex tıklanan hastanın ID'si
{
    this.h = h;
    InitializeComponent();
}
private IFirebaseConfig ifc = new FirebaseConfig() //RealTime Database adresine bağlantı için bir nesne oluşturuldu.
{
    //Database adresi ve şifresi
    AuthSecret = "UzExMUlMk4nGDVcAQvcxCdUkdoh0DOZDm3PMpxsL",
    BasePath = "https://uykuapnesitespitsistemi-default-rtdb.firebaseio.com/"
};
1 başvuru
private void RaporListesi_Load_1(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        client = new FireSharp.FirebaseClient(ifc);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show($"Bağlantınızı Kontrol Ediniz. \n Hata Kodu => {ex}");
    }
    this.CenterToScreen();
    dataGridView1.DataSource = h.RaporList; //Gelen ID'deki tabloyu grid ile listelemek için.
}
1 başvuru
```

İlk olarak bu formdaki verileri Windows Form projemizde oluşturmuyoruz. Firebase'den gelen veriler ile grid'i dolduracağız. Bu veriler firebase'ye, yapacağımız veri taklit

eden uygulamamızın diğer mobil uygulamamıza göndereceği verileri firebase'ye aktarması sonucunda, bu verileri firebase'den Windows Form projesinde listeleyebileceğiz.

```
namespace UykuApnesiTespitSistemiDoktor
{
    public class Rapor
    {
        public int ID { get; set; }
        public string VeriTarihi { get; set; }
        public string Icerik { get; set; }
        public string Sıcaklık { get; set; }
        public string OksijenSeviyesi { get; set; }
        public string Pozisyon { get; set; }

        public Rapor(int id, string veriTarihi, string icerik, string sicaklik, string oksijen, string deneme, string pozisyon)
        {
            ID = id;
            VeriTarihi = veriTarihi;
            Icerik = icerik;
            Sıcaklık = sicaklik;
            OksijenSeviyesi = oksijen;
            Pozisyon = pozisyon;
        }
    }
}
```

Kodlarda ve tasarımda görüldüğü üzere 6 adet sütundan oluşan bir firebase tablomuz mevcut olacak:ID, VeriTarihi, Icerik, Sıcaklık, OksijenSeviyesi ve Pozisyon (İvme Ölçer).

İlk yaptığımız mobil uygulamamız, diğer cihazdan gelen taklit edilmiş verileri sürekli kontrol edecek ve verilerde bir tutarsızlık ve aşırılık olması halinde (Apne durumunda) firebase'ye Apne Yakalandı mesajı ile birlikte hastanın vücut sıcaklığını, oksijen seviyesini, uyurken ki pozisyon değerlerini ve zaman bilgisini gönderecek.

Kısaca bir önceki rapor döneminde henüz çalışmayan “Hasta Raporu Göster” butonu artık işlev kazandı.

YAPILACAK OLAN ÇALIŞMALAR

- Hastanın apne değerlerini ölçen arduino kart yerine geçecek mobil uygulamamız yazılacak. Bu uygulama arduino'nun ölçeceği verileri taklit edip diğer mobil uygulamamıza aktaracak. Bu aktarımın henüz nasıl olacağına karar vermedik. Bluetooth olarak kararlaştırıldı fakat arduino'ya benzemek kaydı ile bu yöntemi değiştirebiliriz.
- İlk yaptığımız mobil uygulamamız için güncellemeler yapılacak. Veri taklit eden mobil uygulamadan gelen verilerin firebase'deki RaporList kısmına eklenmesi sağlanacak. Hata ayıklaması yapılacak, sorunlar giderilecek.
- Hasta verilerini taklit edecek uygulama yapılacak.