



Öğrencinin;

ADI: ONUR

SOYADI: KINAY

NO: 1821241004

BÖLÜM: ELEKTRİK – ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ, BİLGİSAYAR
MÜHENDİSLİĞİ (ÇAP)

Projenin;

KONUSU: Chat Uygulaması

Dersin;

ADI: BİLGİSAYAR AĞLARI

EĞİTMEN: PROF. DR. ALİ YILMAZ ÇAMURCU

İçindekiler

1- Özet	3
2- Proje Konusu.....	3
3- Proje Tasarım.....	3
4- Proje Çıktıları ve Başarı Ölçütleri	4
5- Proje Süresince Yapılanlar	7
6- Kaynakça.....	7



1- Özet

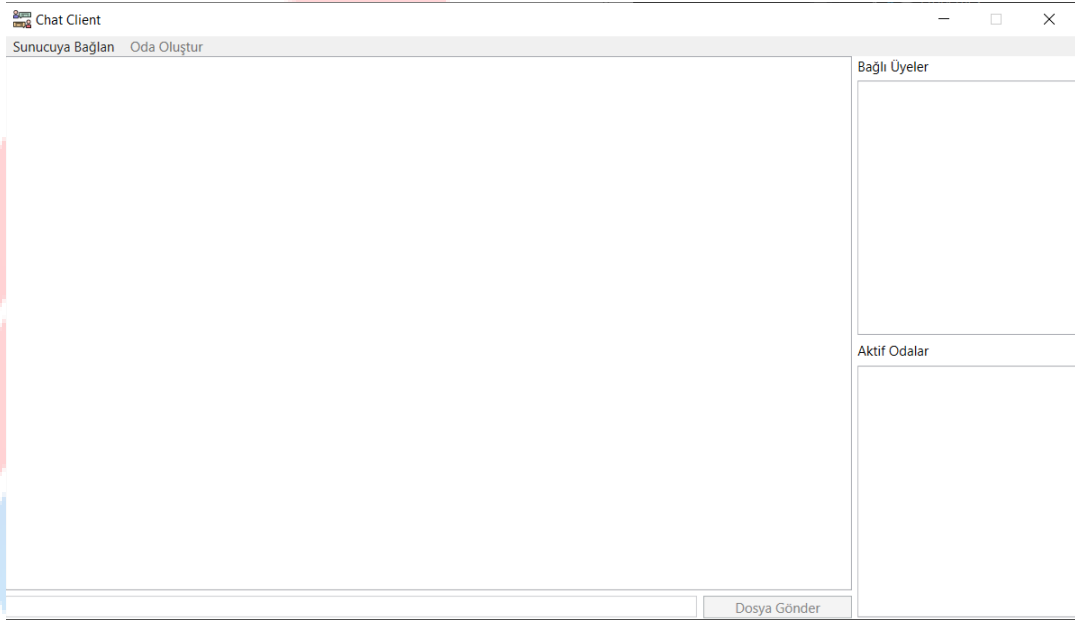
TCP Socket kullanarak, sunucuya bağlanan istemciler, kendi aralarında, oda oluşturarak veya genel odada sohbet edecek ve birbirlerine dosya gönderebilecekleri bir C# uygulamasıdır.

2- Proje Konusu

Bilgisayarlar arasında haberleşme için kullanılan TCP Socket ile, bir sunucuya bağlanmış istemciler, özel mesajlaşma, kendi kurdukları odalarda veya sunucunun kendi odalarında mesaj iletebilecek ve dosya gönderebilecekleri bir uygulamadır

3- Proje Tasarım

Chat İstemci programı açıldığında (Şekil 1), mesajların listeleneceği mesajlar listesi, mesaj yazmak için bir tane metin kutusu, dosya gönderimi gerçekleştirmek için “Dosya Gönder” butonu, sağ tarafında, sunucuya bağlı diğer kullanıcıları gösteren bir liste, açılmış olan odaları gösteren bir liste bulunmaktadır. Yukarıda kullanıcının sunucuya bağlanmasını yardımcı olacak bir bağlantı ve oda oluşturması için ise bir bağlantı bulunmaktadır.

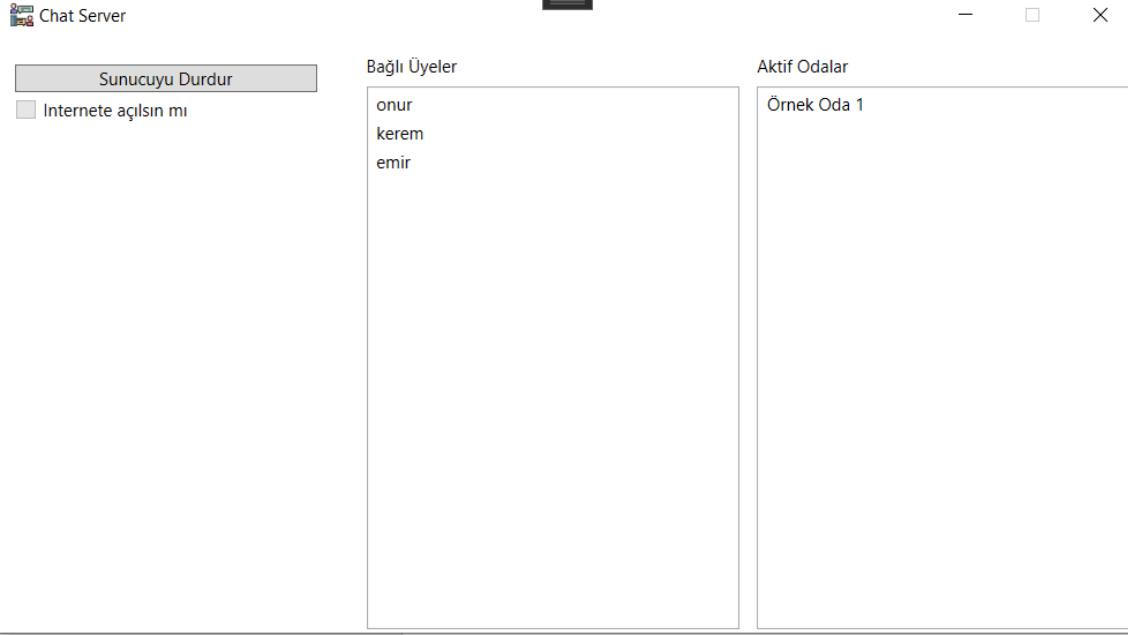


Şekil 1-Chat İstemci Yazılım Görünümü

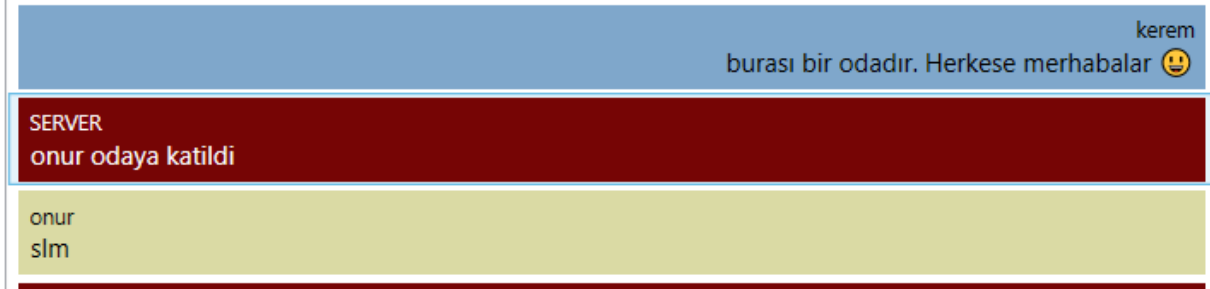
“Sunucuya Bağlan” ekranında, sunucu IP’si, takma adı ve şifresi gireceği birer tane metin kutusu ve iki tane buton bulunmaktadır.

Şekil 2 -Sunucuya bağlanmasını yardımcı olacak bir pencere

Sunucu ekranında, sunucu açıp kapatabileceği bir düğme, internete açılıp açılmaması için bir checkbox, kendisine bağlı istemciler ve açılmış olan odaları gösteren listeler bulunmaktadır.



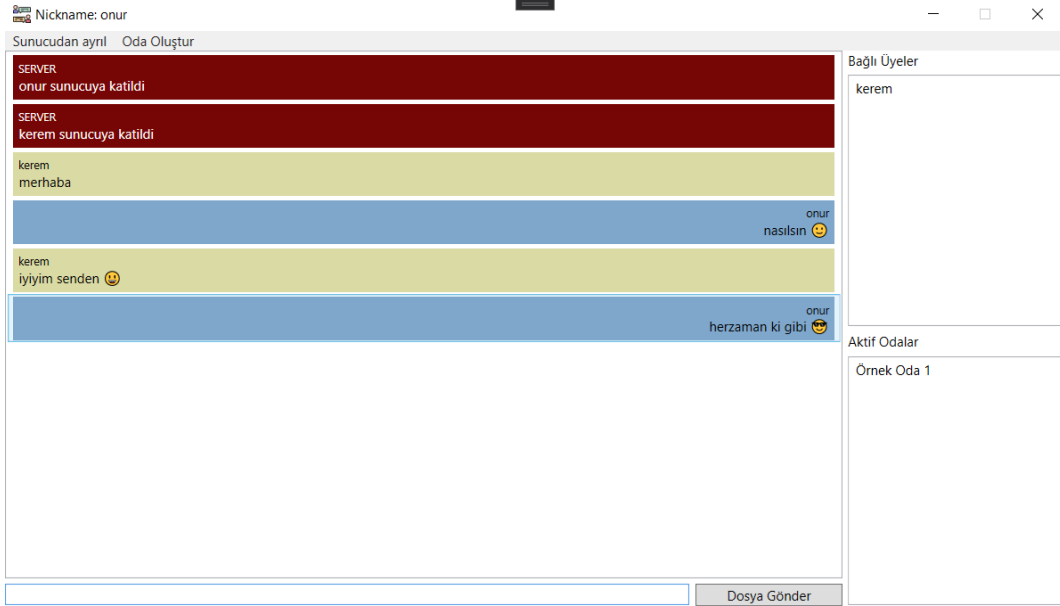
Şekil 3 - Sunucu ekranı



Şekil 4- Mesaj tasarımları (Üst: kendi mesajı, Orta: Sunucu mesajı, Alt: Karşı Mesaj)

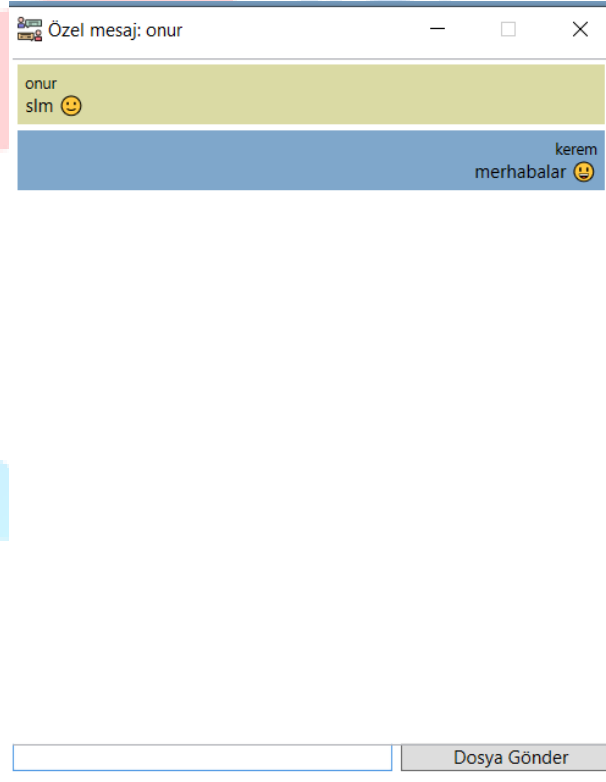
4- Proje Çıktıları ve Başarı Ölçütleri

Kullanıcı, “Sunucuya Bağlan” ‘a tıkladıktan sonra karşısına gelen ekran şekil 2’deki gibidir. Kullanıcı ister istediği sunucu IP’si veya alan adını yazabilir ya da sağ oka tıkladığında karşısına gelen sunuculara tıklayarak bağlanabilir. Sunucu bilgisini girdikten sonra “Bağlan” butona tıklanır ve sunucuya bağlantısı gerçekleştirilir. Bağlantı gerçekleşir ise program, kullanıcıdan takma adı (nick name) ve şifresini girmesini isteyecektir. Eğer girilen takma adı, daha önce alınmadıysa sunucuya şifresi ile yeni kullanıcı olarak kaydedilir. Eğer takma adı önceden alındı ve şifresi hatalı ise “Şifre hatalı” mesajı gelir. Eğer girilen takma adı ve şifre doğru ise ama sunucuda aktif olarak gözüküyor ise sunucuda zaten böyle biri olduğunu belirten bir mesaj gelir. Şartlar uygun olduğunda, kullanıcı sohbet etmeye hazırdır.



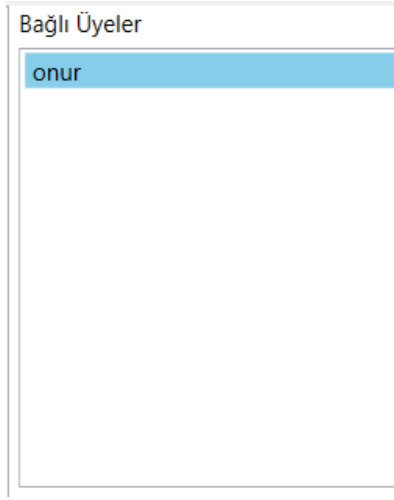
Şekil 2-Sunucuya bağlanmış bir kullanıcı

Sunucuya bağlanmış kullanıcı artık, diğer kullanıcılar ile ister özel ister ayrı oda isterse sunucu odasında mesaj atabilir ve dosya gönderebilir. Kullanıcı, özel mesajlaşmak istediği kişiyi “Bağlı Üyeler” isimli listeden çift tıklayarak özel mesaj ekranı açarak gerçekleştirir.



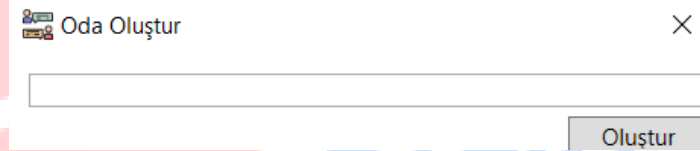
Şekil 6 -Özel mesaj ekranı

Kullanıcı mesaj atmaya başladığı zaman, her mesaj için karşı kullanıcının ekranında, göndericinin ismi yanıp sönmek kendisine mesaj attığını belirtir.

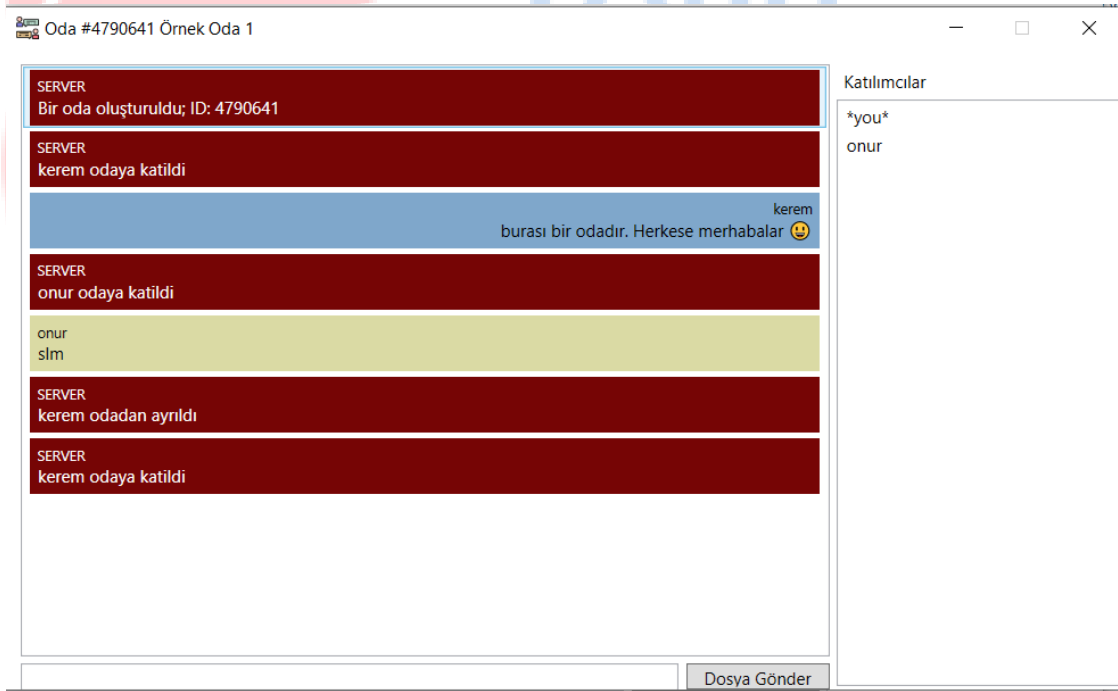


Şekil 7- Mesaj bildirimi

Kullanıcı, isterse “Oda Oluştur” bağlantısına tıklayarak ayrı oda oluşturabilir ve oda katılımcıları ile sohbet edebilir. Varsa önceden oluşturulan oda listesinde, katılmak istediği odaya çift tıklayarak katılabilir.



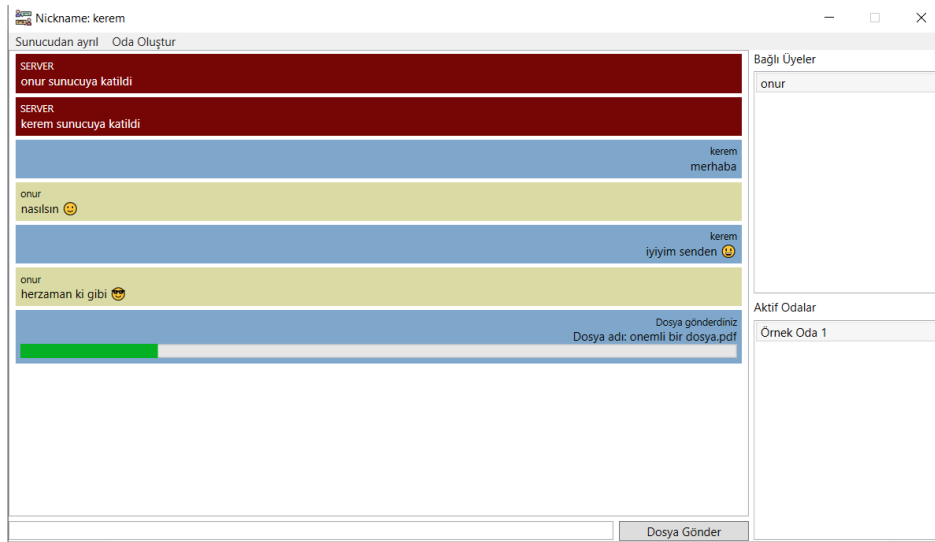
Şekil 8- Oda oluşturma ekranı



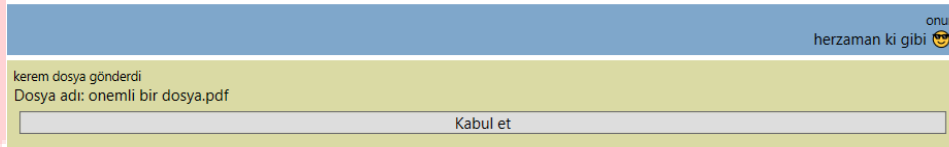
Şekil 9- Oda ekranı

Kullanıcılar, özel, oda veya genele dosya gönderebilir. Bunun için “Dosya Gönder” butona tıklanır ve göndermek istedikleri dosyayı seçerek önce sunucuya gönderilir. Sunucuya gönderilen

dosya, ilgili kullanıcılara mesaj olarak gösterilir ve indirmek için bir “Kabul Et” isimde bir buton gösterilir.



Şekil 10- Kullanıcı dosyayı sunucuya yüklemesi



Şekil 11- Kullanıcı gönderilen dosyayı mesaj olarak alması

Dosyayı alan kullanıcılar, “Kabul et” butona tıklayarak dosyayı istedikleri yere kaydedebilirler ve ilerleyen zamanlarda, dosya sunucuda bulunduğu sürece, tekrar indirebilir.

5- Proje Süresince Yapılanlar

Projede kullanılacak programlama dili olarak C# ve tasarım ara yüzü olarak Windows Presentation Foundation (WPF) seçildi. WPF seçilme nedenleri şunlardır

- Üçüncü parti emoji desteği olması,
- Kolay tasarımı yapma(mesaj),
- Yeni mesajınız var bildirimi için animasyon eklenebilmesi,

Projede en çok üzerinde durulan konu dosya alışveriştir. Bunun için kullanılan yöntem şudur

- Seçilen dosyayı byte diziye çevir
- Çevrilen diziye, Base64String ile tek string haline dönüştür
- Dönüştürülen stringi, 2048 karakterlere bölerek bir string list’e aktarılırve dosya gönderimi başlar
- İlgili parça, karşının aldığı parçayla eşleşinceye kadar aynı dosya parçasını gönderir.
- Eğer ilgili dosya parçası, karşının dosya parçası eşleşirse sonraki dosya parçasına geçerek gönderir

6- Kaynakça

- <https://codinginfinite.com/multi-threaded-tcp-server-core-example-csharp/>