

T.C.
GALATASARAY ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ



DAĞITIK SİSTEMLER VE UYGULAMARI DERSİ

DÖNEM PROJESİ

HAZIRLAYAN

İsmail Enes KIRLI 16401728

Protokol Mesajı (Client)	Parametre	Açıklama	Cevap(Server)	Parametre	Açıklama
SUP	<rumuz>: <şifre>	Sunucuya kayıt olma(sign up)	SUC	<rumuz>	Kayıt başarıyla tamamlandı
			REF		Aynı isimde bir kullanıcı daha var.
			REJ		Belirlenen şifre uygun şartlarda değil.(integer)
SIN	<rumuz>: <şifre>	Sunucuya giriş (sign in)	WEL	<rumuz>	Başarıyla giriş yapıldı.
			NOP		Rumuz veya şifre yanlış girildi.
			ASI	<zaten giris yapildi>	Already signed in (girilmeye çalışılan nick ile zaten giriş yapıldı.
CHA	<rumuz>: <şifre>	Şifre değiştirme isteği(change)	OKC	<rumuz>	Şifre başarıyla değiştirildi.
			REJ		Belirlenen şifre uygun şartlarda değil.(integer)
			LRR		Not signed in Giriş yapmadan yapılması mümkün olmayan işlem.
CRM	<odaismi>	Oda oluşturma(Create room)	ODA	<odaismi>	Oda başarıyla oluşturuldu.
			NOD		Girilen oda ismi zaten var.
			LRR		Not signed in Giriş yapmadan yapılması mümkün olmayan işlem.
RLS		Mevcut odaları listeleme isteği (Room List)	LST	<enesinodası>:<ahmetinodası>	Mevcut odaların listelenmesi
ERM	<odaismi>	Odaya giriş yapma isteği(Enter	BIE	<rumuz>	BIEnvenue Odaya hoş geldin

		Room)			
			BND	"Bu odaya giremezsiniz banlisiniz"	Bu odadan banlandınız
			NRM	<odaismi>	Böyle bir oda yok
RGM	<odaismi> > <mesaj>	Belirtilen odaya genel mesaj atma	SEN		SEND Mesaj gönderildi
			NRM	<odaismi>	Böyle bir oda yok
			NEN	<odaismi>	(Not entered) Mesaj atmak istenilen odaya giriş yapılmamış.
ULS	<odaismi> >	Oda içindeki kullanıcıları özellikleriyle beraber listeleme	LST	<rumuz1,gorevler>:<rumuz2,gorevler2>	(User List)
ALS	<odaismi> >	Sadece adminleri listeler	LST	<rumuz1>:<rumuz2>	Odadaki adminlerin listesi
BLS	<odaismi> >	Odadan banlananları listeler	LSB	<rumuz1>:<rumuz2>	Odadan banlananların listesi
MRL		(my rooms list) Kullanıcının giriş yaptığı odaları listeleme.	LSM	<odaismi1>:<odaismi2>:	Giriş yapmış kullanıcının girdiği odaları listeleme
QUR	<odaismi> >	(Quit Room) Odadan çık	RQU	<odaismi>	(Room quitted) Odadan çıkış yapıldı.
			RNE		(Room not found) Çıkış yapmak istediğiniz odada değilsiniz. Veya oda mevcut değil
KIC	<rumuz>	Kullanıcıyı odadan atmak	OKK	<rumuz>	Kullanıcı odadan atıldı.
			UNF	<rumuz>	(User not found) Atılmak istenen kişi odada yok
			NAD	NOT ADMIN	(Not admin) Bu işlemi gerçekleştirmek için admin yetkisi gereklidir.

BAN	<rumuz>	Kullanıcıyı kalıcı olarak odadan engellemek	OKB	<rumuz>	Banlama işlemi başarılı
					KICK için olan hata mesajları aynen geçerlidir.
CLR	<odaAdi>	(Close Room)Odayı kapatma isteği	OKC	<odaAdi>	Oda kapandı
			NAD	<rumuz>	Admin yetkisi olmadan işlem
			RNF		Room not found
PRV	<rumuz> :<mesaj>	Özel mesaj gönderme	OKP		Özel mesaj başarıyla gönderildi
			NOP		(User not found) Mesaj atılmak istenen kişi bulunamadı.
MKA	<rumuz>	(Make admin) Odayı kuran kişi başkasına adminlik versin.	AMK	<rumuz>	Rumuzu verilen kişi admin yapıldı.
			UNF		(User not found) Adminlik vermek istenen kişi online değil.
			NAD		Admin yetkisi gerektiren işlem
PIN			PON		Bağlantı testi.
QUI			BYE		
Bu	Kısma	Serverin gönderdiği mesajlar gelecek :	Aşağıdaki Komut	Ve parametre odada bulunan tüm kullanıcılara gidecektir.	
			SKW	<rumuz> <odaİsmi>	Odaya yeni kullanıcı katıldığı zaman gönderilir.
			SKQ	<rumuz> <odaİsmi>	Odadan biri çıktığı zaman gönderilir.
			SKG	<rumuz> <odaİsmi> odasından kicklendi/banlandı.	Bir kullanıcı odadan kicklendiğinde veya banlandığında bunun bilgisi

					herkese gönderilir.
			SRC	<odalsmi> odasi kapatildi	Oda kapandığında odadaki herkese gönderilir.
			PRV	<rumuz> <mesaj>	A kullanıcısının gönderdiği mesajlar önce servere oradan B ye gider.

Yukarıdaki tabloda, protokol mesajları listelenirken kullanıcının giriş yapmadan yapılması mümkün olmayan işlem komudu LRR, giriş yapılması mecburi olan her istek için gönderilecektir. Tablodaki her komut için giriş yapmadan deneme yapılırsa LRR gönderilecektir. Bu yüzden her client isteği için teker teker yazılmamıştır.

Proje kapsamında yapılması gereken bütün maddeleri tamamladım.

Proje kapsamında bonus olarak banlama işlemi yapıyorum. Bunu yapabilmek için roomDict adı altında tuttuğum dictionaryde odanın ismi keydir. Value olarak 3 tane liste vardır. Bunlardan birincisi odada bulunan herkesin listesi, ikincisi adminlerin listesi ve üçüncüsü de banlı olanların listesidir. KICK leme (kullanıcı tekrar girebilir) işlemine ek olarak banlandığı zaman dictionary de 3.value olan listeye append olurlar. Daha sonra ERM (Enter room) yapmak istediklerinde kodumda ilk önce bu tutulan banlılar listesini kontrol ediyorum. Böylece o listede olanlar bir daha sunucuya girememiş oluyor.

2. Yaptığım bonus ise Başkasını admin yapma bonusudur. Yukarıda anlattığım üzere roomDict te 2.value olarak adminlerin listesini tutuyorum. Bu komutu kullanarak başkaları da bu listeye append ediliyor daha sonra sadece adminlerin yapacağı işlemleri de çalıştırmadan önce bu dizide dolaşıp self.registeredUser bu listede mi diye kontrol ediyorum.

Yaptığım ban işlemini geri kaldırma benden istenmese de buda projeyi geliştirmek için yapılabilirdi.

Projeye tekrar başlayacak olsam daha erken başlayıp bir python uygulamasına veri tabanı nasıl eklenir onuda öğrenmek isterdim. Finaller ve projeler son haftalara sıkışınca öğrenmeyi istesemde bu konuda efor gösterecek vaktim olmadı. Bunun dışında kodumda kullandığım verileri tutma şeklinde ufak değişiklikler yapardım. Mesela MRL komutunu (my rooms list) daha kolay çalıştırabilmek için currentUsers ta her kullanıcı için girdiği odaları tutan 5. Value olarak bir liste ekledim. Fakat daha sonra KICK BAN odadan çıkma odadan girme gibi komutlar eklendikçe , protokol ağacım genişledikçe her bir ekleme çıkarma işlemini iki dosyada da yapmak zorunda kaldım. Bunların dışında Serhan hocanın paylaştığı veri yapısı modeline çok yakın bir yapı kurduğum için fazla bir değişiklik yapacağımı düşünmüyorum. Bir başka bonus olarak da uygulamaya ui yapmak isterdim. Çok fazla emek vererek hazırladığım güzel bir mesajlaşma uygulaması olduğu için bir arayüzü hak ediyordu.

6)Türkiye için kullanıcı gizliliğini ön planda tutarak bir mesajlaşma uygulaması tasarlayacak olsanız, projede oluşturduğunuz yapının üzerine neler eklemek gerekirdi. Nasıl yapılırdı?

Projemde oluşturduğum yapıda herhangi bir veri tabanı kullanmıyorum ve yazılan her şey programın sonlanmasıyla(serverin kapatılmasıyla) uçuyor. Bu yüzden ilk olarak yazılan her mesajı database de tutmam gerekirdi. Daha sonra sistemimde herhangi bir güvenlik önlemi yok. Veri güvenliği günümüzün en önemli konularından biri olduğu için uçtan uca şifreleme, veri tabanında temel kullanılan sql injection gibi saldırıları önleyecek tedbirler vs yapıldıktan sonra pentestler yapılması gerekir. Ayrıca girişte kullanıcı adı ve şifre sorulması da güvenlik zafiyeti yaratmaktadır. Şifre sadece rakamlardan oluştuğu için kırması çok kolay olurdu. Şifre karmaşık bile olsa yeterli sayıda deneme yapıldığında bulunma ihtimali olduğu için daha güvenli bir yol olan telegram gibi uygulamaların da tercihi olarak ilk giriş yapıldığında telefona sms gelmesi yöntemini kullanmak gerekirdi. Projem şuan sadece komut satırından belirli protokol mesajlarını yazarak çalışıyor, bunun yerine mobil app tasarlayarak bu protokol mesajlarını butonların arkasına gömmek de gerekecekti. Neler geliştirilebilirdi diye araştırma yaparken google'ın mesajlaşma servisine denk geldim. Scalable bir uygulama geliştirmek için bu servisten faydalanılabilirdi. Bunun yanında sms yöntemi için de Twilio registration yaparken kullanılabilir. Bu ağ trafiğinde database giden mesajlar encrypted olarak gitmesi gerekmektedir. Server tarafında tutulan database in yanında localde de sql lite kullanılabilir. Geliştirdiğimiz bu yazılımın kaynak kodlarını da güvenlik zafiyeti oluşturmayacak şekilde açık kaynak kodlu olarak paylaşabilirsek halkımızın uygulamaya olan güvenini arttırıp kullanıcı kitemizi büyütebiliriz. Bütün bu yaptıklarımın güzel gözükebilmesi için de user-friendly bir mobil arayüz tasarladım.