

Project: A simple messaging program

Bu uygulamada basit bir mesajlaşma programı yapmanız istenmektedir. Mesajlar sadece server üzerinden gönderilmekte olup, client-client bağlantıları olmamaktadır.

Server tarafında bir dosyada rastgele kullanıcı adı ve şifrelerden oluşan kullanıcılar oluşturularak **users.txt** dosyasında saklanmıştır.

/*not: normalde şifre hashlenerek database de saklanır, raw şifre security acığı ancak bu sizden istenmiyor,*/

Temel yapılacaklar

1. Client connection requesti gönderince serverdan client'a rastgele bir token göndererek, bu tokenin ileride kullanılacak mesajları şifrelemede kullanılması istenmektedir. **(not normalde RSA ile önce client public keyi ile token şifrelenerek, karşı tarafa gönderilmesi daha doğru. Ancak yine bu sizden istenmiyor. Burada kaba bir şifreleme yöntemi kullanacağız.)**
 - a. Server şu formatta bir mesaj göndermelidir:
"token:12"
Burada 12 token olmakta ve bundan sonra gönderilecek mesajlar 12 sayısı kullanılarak şifrelenecektir.
 - Şifreleme işlemi, herhangi bir karakterin ASCII kodunun 12 artırılması ile elde edilmektedir.
 - Decrypt (çözme) işlemi ise 12 azaltılması ile elde edilecektir. İsterseniz bu kaba şifreleme yöntemi yerine daha mantıklı bir şey yapabilirsiniz.
 - b. Client aldığı token'i kullanarak servera kullanıcı adı ve şifresini göndermeli. Bunu yine aşağıdaki formatta mesaj göndererek yapmalı:
"login=userid&password=12345"
Bu mesaj önce token kullanılarak şifrelenmeli. Sonra gönderilmeli.
 - c. Server aldığı mesajı decrypt ederek, dosyadaki userid, şifre ile karşılaştırmalı ve eğer doğru ise karşı tarafa,
"login success\n"
şeklinde mesaj göndermeli. **Not: mesajlar her zaman tokenla şifreleniyor.**
2. Client bağlantı kurduktan ve login olduktan sonra server üzerinden diğer clientlara mesaj gönderebilmelidir. Bunun için client herhangi bir zamanda online olan clientların listesini serverdan almak için, servera şu formatta request gönderebilmelidir:

"get=clients"

Serverda bu request şu şekilde cevap vermelidir:

`"clients=userid1,userid2,userid3"`

- a. Client aldığı listedeki herhangi bir userid'ye mesaj gönderirken şu şekilde mesaj oluşturarak göndermelidir:

`"client=useridx&msg=hello"`

- b. Serverda aldığı mesajı useridx ile verilen clienta iletmeli, ve bu mesaj iletilince clienta bu mesajın iletilindiğini bildirmelidir. (burada herhangi bir bildirim yapabilirsiniz format önemli değil.)

Server tarafı optimizasyonlar

3. **thread per client:** Her bir client için accept ettikten sonra bir thread oluşturunuz. Ve mesaj gönderme alma işlemlerini bu thread üzerinden yapınız.