



ft_irc

İnternet Aktarmalı Sohbet

Özet:

*Bu proje kendi IRC sunucunuzu oluşturmakla ilgilidir.
Sunucunuza bağlanmak ve onu test etmek için gerçek bir IRC istemcisi kullanacaksınız.
İnternet, bağlı bilgisayarların birbirleriyle etkileşime girmesini sağlayan sağlam standart
protokolleri tarafından yönetilir.
Bunu bilmek her zaman iyi bir şeydir.*

Sürüm: 6

İçindekiler

I	Giriş	2
II	Genel kurallar	3
III	Zorunlu Parça	4
III.1	Gereksinimler	5
III.2	Yalnızca MacOS için	6
III.3	Test örneği	6
IV	Bonus bölüm	7
V	Sunum ve akran değerlendirmesi	8

Bölüm I Giriş

Internet Relay Chat veya IRC, İnternet üzerinde metin tabanlı bir iletişim protokolüdür. Genel veya özel olabilen gerçek zamanlı mesajlaşma sunar. Kullanıcılar doğrudan mesaj alışverişi yapabilir ve grup kanallarına katılabilir.

IRC istemcileri kanallara katılmak için IRC sunucularına bağlanır. IRC sunucuları bir ağ oluşturmak için birbirine bağlanır.

Bölüm II Genel

kurallar

- Programınız hiçbir koşulda çökmemeli (bellek tükendiğinde bile) ve beklenmedik bir şekilde çıkmamalıdır. Böyle bir durumda, projeniz işlevsiz olarak değerlendirilecek ve notunuz 0.
- Kaynak dosyalarınızı derleyecek bir Makefile oluşturmalısınız. Yeniden bağlanmamalıdır.
- Makefile dosyanız en azından kuralları içermelidir: \$(NAME), all, clean, fclean ve re.
- Kodunuzu c++ ve -Wall -Wextra -Werror bayrakları ile derleyin
- Kodunuz **C++ 98 standardına** uygun olmalıdır. O halde, -std=c++98 bayrağını eklerseniz yine de derlenmelidir.
- Her zaman yapabileceğiniz en fazla C++ özelliğini kullanarak geliştirmeye çalışın (örneğin <string.h> üzerinden <cstring>). C işlevlerini kullanmanıza izin verilir, ancak mümkünse her zaman C++ sürümlerini tercih edin.
- Herhangi bir harici kütüphane ve Boost kütüphaneleri yasaktır.

Bölüm III

Zorunlu Kısım

Program adı	ircserv
Dosyaları teslim edin	Makefile, *.{h, hpp}, *.cpp, *.tpp, *.ipp, isteğe bağlı bir yapılandırma dosyası
Makefile	NAME, all, clean, fclean, re
Argümanlar	port: Dinleme bağlantı noktası parola: Bağlantı şifresi
Harici fonksiyonlar.	Her şey C++ 98'de. socket, close, setsockopt, getsockname, getprotobyname, gethostbyname, getaddrinfo, freeaddrinfo, bind, connect, listen, accept, htons, htonl, ntohs, ntohl, inet_addr, inet_ntoa, send, recv, signal, lseek, fstat, fcntl, poll (veya eşdeğeri)
Libft yetkili	n/a
Açıklama	C++ 98'de bir IRC sunucusu

C++ 98'de bir IRC sunucusu geliştirmeniz gerekiyor.

Bir müşteri geliştirmemelisiniz.

Sunucudan sunucuya iletişimi idare **etmemelisiniz**.

Yürütülebilir dosyanız aşağıdaki gibi çalıştırılacaktır:

```
./ircserv <port> <parola>
```

- Port: IRC sunucunuzun gelen IRC bağlantıları için dinleyeceği bağlantı noktası numarası.
- parola: Bağlantı parolası. Sunucunuza bağlanmaya çalışan herhangi bir IRC istemcisi tarafından ihtiyaç duyulacaktır.



Konu ve değerlendirme ölçeğinde poll()'dan bahsedilse bile, select(), kqueue() veya epoll() gibi herhangi bir eşdeğerini kullanabilirsiniz.

III.1 Gereksinimler

- Sunucu aynı anda birden fazla istemciyi idare edebilmeli ve asla takılmamalıdır.
- Çatallamaya izin verilmez. Tüm G/Ç işlemleri **bloklamasız** olmalıdır.
- Tüm bu işlemleri (okuma, yazma, aynı zamanda dinleme vb.) gerçekleştirmek için yalnızca **1 poll()** (veya eşdeğeri) kullanılabilir.



Bloklama yapmayan dosya tanımlayıcıları kullanmanız gerektiğinden, poll() (veya eşdeğeri) olmadan okuma/recv veya yazma/gönderme işlevlerini kullanmanız mümkündür ve sunucunuz bloklama yapmayacaktır. Ancak daha fazla sistem kaynağı tüketecektir. Bu nedenle, poll() (veya eşdeğeri) kullanmadan herhangi bir dosya tanımlayıcısında okuma/recv veya yazma/gönderme yapmaya çalışırsanız, notunuz 0 olacaktır.

- Birkaç IRC istemcisi mevcuttur. Bunlardan birini **referans** olarak seçmelisiniz. Referans istemciniz değerlendirme sürecinde kullanılacaktır.
- Referans istemciniz herhangi bir hatayla karşılaşmadan sunucunuza bağlanabilmelidir.
- İstemci ve sunucu arasındaki iletişim TCP/IP (v4 veya v6) üzerinden yapılmalıdır.
- Referans istemcinizi sunucunuzla kullanmak, herhangi bir resmi IRC sunucusuyla kullanmaya benzer olmalıdır. Ancak, sadece aşağıdaki özellikleri uygulamak zorundasınız:
 - Referans istemcinizi kullanarak kimlik doğrulaması yapabilmeli, bir takma ad ve kullanıcı adı belirleyebilmeli, bir kanala katılabilmeli, özel mesaj gönderip alabilmelisiniz.
 - Bir istemciden bir kanala gönderilen tüm mesajlar, kanala katılan diğer tüm istemcilere iletilmelidir.
 - Operatörleriniz ve düzenli kullanıcılarınız olmalıdır.
 - Ardından, operatörlere özgü komutları uygulamanız gerekir.
- Elbette sizden temiz bir kod yazmanız bekleniyor.

III.2 Yalnızca MacOS için



MacOS write() işlevini diğer Unix işletim sistemleriyle aynı şekilde uygulamadığından, fcntl() işlevini kullanmanıza izin verilir.

Diğer Unix işletim sistemlerindeki gibi bir davranış elde etmek için dosya tanımlayıcılarını bloklamasız modda kullanmalısınız.



Ancak, fcntl() işlevini yalnızca şu şekilde kullanmanıza izin verilir: fcntl(fd, F_SETFL, O_NONBLOCK);

Başka herhangi bir bayrak yasaktır.

III.3 Test örneği

Olası her hata ve sorunu (kısmi veri alma, düşük bant genişliği vb.) kesinlikle doğrulayın.

Sunucunuzun kendisine gönderdiğiniz her şeyi doğru şekilde işlediğinden emin olmak için nc kullanarak aşağıdaki basit testi yapabilirsiniz:

```
\$> nc 127.0.0.1 6667  
com^Dman^Dd  
\$>
```

Komutu birkaç parça halinde göndermek için ctrl+D tuşlarını kullanın: 'com', sonra 'man', sonra 'd\n'.

Bir komutu işlemek için, önce onu yeniden oluşturmak amacıyla alınan paketleri toplamanız gerekir.

Bölüm IV Bonus

kısmı

İşte IRC sunucunuza ekleyebileceğiniz ekstra özellikler, böylece daha da gerçek bir IRC sunucusu gibi görünmesini sağlayabilirsiniz:

- Dosya aktarımını gerçekleştirin.
- Bir bot.



Bonus parça yalnızca zorunlu parça MÜKEMMEL ise değerlendirilecektir. Mükemmel, zorunlu kısmın bütünsel olarak yapıldığı ve hatasız çalıştığı anlamına gelir. TÜM zorunlu gereklilikleri geçmediyseniz, bonus bölümünüz hiç değerlendirilmeyecektir.

Bölüm V

Sunum ve akran değerlendirmesi

Ödevinizi her zamanki gibi Git deponuzda teslim edin. Savunma sırasında yalnızca deponuzdaki çalışmalar değerlendirilecektir. Doğru olduklarından emin olmak için dosyalarınızın adlarını iki kez kontrol etmekten çekinmeyin.

Teslim edilmeyecek ve notlandırılmayacak olsalar bile projeniz için test programları oluşturmanız teşvik edilmektedir. Bu testler özellikle savunma sırasında sunucunuzu test etmek için yararlı olabilir, ancak bir gün başka bir ft_irc'yi değerlendirmek zorunda kalırsanız eşinizin testleri de yararlı olabilir. Aslında, değerlendirme sürecinde ihtiyacınız olan testleri kullanmakta özgürsünüz.



Referans müşteriniz değerlendirme sürecinde kullanılacaktır.