

P2P PROTOKOL

AMAÇ:

Bu protokol p2p tabanlı bir dosya paylaşım platformunda, sunucu ve eş sistemler arası iletişimi sağlamak üzere tasarlanmıştır.

ÖZET:

- Bu tasarladığımız protokolda temel olarak iki tane alt grup vardır .Bunlardan birincisi eş sistemler arası protokol, Diğeri ise eş sistem ve sunucu arasındaki protokoldür.Bu iki grupta istek ve cevap protokolleri vardır.Bu protokolda parametre alan ve parametre almayan mesajlar bulunuyor, protokol mesajıyla gönderilen parametreler Javascript Object Notation (JSON) formatında hedefe gönderiliyor.

İÇERİK:

- Giriş
- Mesaj Formatı
- Peer-Server Protokolü
 - Peer istekleri
 - Server cevapları
 - Server istekleri
 - Peer cevapları
- Peer- Peer Protokolü
 - Peer-Peer istekleri
 - Peer-Peer cevapları

1. GİRİŞ:

Bu protocol aşağıdaki kurallara uymaktadır:

- Peer-Peer ve Server-Peer arasındaki iletişim soru cevap şeklindedir.
- Server-Peer protokolü peerların Negotiator yardımı ile birbirleri arasında iletişim kurmasını , birbirlerini bulmasını sağlamak için oluşturulmuş bir protokoldür.
- Peer-Peer protokolü peerlar arasında düzgün bir şekilde dosya aktarımı gerçekleştirmek için oluşturulmuş bir protokoldür.
- Negotiator'da peerların listesi tutulur, bu listede peerların ip ve port bilgileri bulunmaktadır.
- Sadece Peerlar sorguda bulunabilir, Negotiator bu sorgulara cevap vermekle yükümlüdür, kendisi sorguda bulunamaz.
- Peer istemler kendi içlerinde ikiye bölünmüş durumdadırlar(sunucu ve istemci). Sunucu kısmı peerlardan gelen sorgulara cevap verir, İstemci kısmı ise peerlara sorgu yapabilir.
- Negotiator ile dosya alışverişi yapılmamaktadır. Böyle bir istek geldiğinde Negotiator hata döndürür.
- Bir peerın başka bir peer ile iletişim kurabilmesi için karşısındakinin ip numarası ve port numarasını bilmesi gerekmektedir. Bu bilgilerde Negotiator'daki listede ve peerların kendi listelerinde tutulmaktadır.

2.MESAJ FORMATI:

- Mesaj formatları Peer-Peer ve Peer-Server arasında standarttır.
- Mesaj başlıklarından ve bazı mesajlarda parametrelerde eklenmektedir
- Mesaj başlıkları 4 büyük harften oluşmaktadır.

- Mesaj parametreleri sunuculara yollanmak istenen objelerin mesaj başlıklarına bağlandıkları birimlerdir, bunlar JSON formatında gönderilir.
- İki durum içinde mesaj örnekleri:

SROK

PSTR <ip_no,port_no>

3. **PEER-SERVER PROTOKOLÜ:**

Sunucu eş arasındaki protocol soru-cevap şeklinde olacaktır. Sunucu eşlere sorgu yapmadığı sürece bir şey söylemeyecektir. Dolayısıyla bu bağlantının eşlerde asenkron veri beklemesi gerekmemektedir.

Bir peer negotiator'a kendini tanıtmak için bağlantı kurulabilmesi için , negotiatorın ip'si sabit olduğu ve değişmediği düşünülmektedir, bu sayede yeni gelen bir peer negotiator ile bağlantı kurulabilir. Peer Negotiator ile iletişim kurarken kendi ip ve port bilgisini de gönderir bu şekilde .Negotiator bu peerı kendi içinde tuttuğu connect_point_list'e ekleyebilir.

Negotiator belli aralıklarla üzerindeki peer adreslerini günceller.

Negotiator'a dosya alış verişi yapmak isterse bir peer Negotiator hata mesajı döndürür.

Peer-Server protokolü detayları şu şekildedir:

Istek	Parameter	Cevap	Parameter	Tanım
PHEL		SHEL		Karşılıklı merhabalaşma , bağlantının sağlanması için iki tarafta uygun mu
PEIP	Ip_no,port_no	SEOK		Yeni peer kabulü
		SREJ		Yeni peer reddi
PLSQ		SLSA		Sunucudaki peer listesini gösterir.
PQUT		SQUT		Peer sunucudan ayrılır,liste güncellenir bağlantı kesilir
PTIC		STOC		Bağlantı testi
komut		SERR		Hatalı Komut

4. **PEER-PEER PROTOKOLÜ:**

Peer istekleri:

PHEL:

Bir peer diğer peera bağlanabilmek için protokol başlangıcını sağlar

PEIP<ip_no,port_no>:

Karşısındaki peera ip ve port bilgilerini yollar,

PLSQ:

Peer sistemdeki connection_point_list te olan bilgileri ister

PQUT:

Peer diğer Peerdan ayrılmak istediğini söyler

PFUN:

Karşıda bulunan Peerdan sistemdeki dosyaların listesini göndermesini ister,

Bu fonksiyonlar peered resim üstüne yapılan işlemlerdir.

PPAR<func_name>:

Peer karşısındaki peerdan fonksiyonlarını tutan parametreleri göndermesini ister.

PEXE<func_name,chunk,chunk_size>:

Peer karşısındaki peerdan yolladığı parametreler ile resmin bir parçasına istediği fonksiyondaki işlemi yapmasını ister.

PTIC:

Hala karşısındaki peer ile bağlı olduğunu söyler bağlantı testi

Peer cevapları:

PHEL:

Bir peer diğer peera bağlanabilmek için prtokol başlangıcını sağlar, bağlanma işleminin başlayabileceğini söyler

PEOK:

Peerin gelen ip bilgisi ve port noda sıkıntı yoksa bağlantı kurulur.

PEER:

Karşıdan gelen peerin ip veya port bilgisi sıkıntılıysa bu mesajı yollar ve bağlantıyı sonlandırır.

PLSA<connection_point_list>:

Peer kendi connction_point_listesni karşı peer'a yollar

PBYE:

Karşısındaki peerin ayrılma istediğine döndüğü cevaptır ve iki peer arasında bağlantı sonlanır.

PFUL<func_list>:

Eğer karşısındaki peer dosya listesini isterse talep edene dizinde bulduğu dosya listesini gönderir.

PPAC<chunk,chunk_size>

Eğer karşısındaki peer bir fonksiyonun parametrelerini sorduysa ona bu fonksiyonda kullanılan parametreleri döndürür.

PEXC<chunk_new>

Eğer karşısındaki peer ona işlemesi için bir chunk atmışsa bunu alır , fonksiyon ismi ve parametrelerine göre işler ve geriye yeni işlenmiş halini yollar.

PTOC:

Karşısındaki peer hala orda olduğunu söylerse o da bağlantı testine cevap verir.

PREJ:

Karşısındaki peer ona bağlanmak istediği zaman ip no veya port no de bir hata varsa bu mesajı yolalr ve bağlantı isteğini sonlandırır.

PFUE:

Karşısındaki peera gönderecek bir fonksiyon dosyası listesi yoksa bu mesajı gönderir.

PPAE:

İstenen fonksiyonun bir parametresi yoksa veya istekte fatalı fonk adı kullanıldıysa bu mesajı gönderir.

PEXR:

Karşısındaki peer bir fonksiyonu çalıştırmasını istediğinde , çalıştıramazsa ya da işlem sırasında bir hata

olursa bu mesajı gönderir.

İSTEK	PARAMETRE	CEVAP	PARAMETRE
PHEL		PHEL	
PEİP	<ip_no,port_no>:	PEOK	
		PEER	
PLSQ		PLSA	<connection_point_list>
PQUT		PBYE	
PFUN		PFUL	<func_list>:
PFUN		PFUE	
PPAR	<func_name>	PPAC	<chunk,chunk_size>
PPAR		PPAE	
PEXE	<func_name,chunk,chunk_size>	PEXC	<chunk_new>
PEXE		PEXR	
PTIC		PTOC	
komut		PERR	Herhengi bir sorun olduğunda

Gülce Günal 10401562

Sunucu-Eş Protokolü

Sunucu eş arasındaki protocol soru-cevap şeklinde olacaktır. Sunucu eşlere sorgu yapmadığı sürece bir şey söylemeyecektir. Dolayısıyla bu bağlantının eşlerde asenkron veri beklemesi gerekmemektedir.

Bir peer negotiator'a kendini tanıtmak için bağlantı kurulabilmesi için , negotiatorın ip'si sabit olduğu ve değişmediği düşünülmektedir, bu sayede yeni gelen bir peer negotiator ile bağlantı kurulabilir.

İstek	Parameter	Cevap	Parameter	Tanım
IP	Ipno	HEL	Ipno	Yeni kullanıcı kabulü
		REJ	Ipno	Yeni kullanıcı reddi
QUI		BYE	Ipno	Peer çıkışı
LSQ		LSA	Ipno:ip	Negotiatora bağlı peerları listeleme

LSO		LSC	Ipno:ip	Birbirlerine bağı peerları göster
TIC		TOC		Bağılantı testi

PIC data NPIC ipno Hata
Negotiatora resim yollayamazsın

İstek	Parameter	Cevap	Parameter	Tanım
IP	Ipno	HEL		
		REJ		
QUI		BYE		
LSQ		LSA		
LSO				
TIC				
PIC				
komut				
komut				