

### **Ozet**

Bu belge INF 443 Dağıtık Sistemler Dersi için hazırlanmış olan, P2P resim işleme projesine aittir. Sistem için oluşturulmuş protokollerin özelliklerini ve nasıl çalıştıklarına dair bilgi içermektedir.

### **Giriş**

Protokolde iki önemi unsur yer almaktadır:

Ana server tarafı(Negotiator) ve Peer tarafı. Resim paylaşımı sadece peer'ler arasında yapılmaktadır. Ana server ise peer'ların birbirleriyle haberleşmesinden sorumludur. Peer tarafı iki temel görevi yerine getiren parçalara ayrılmıştır: Peer Client ve Peer Server.

Bütün sistem elemanlarının mesaj alma ve göndermeleri TCP soket'leri tarafından gerçekleştirilmektedir.

Kullanılacak protokollerin örneği şu şekildedir;

- Peer-Server Protokolü
  - Peer Client- Negotiator
    - \* Peer Client-Negotiator İstekler
    - \* Peer Client- Negotiator Cevaplar
  - Negotiator-Peer Server
    - \* Negotiator-Peer Server İstekler
    - \* Negotiator-Peer Server Cevaplar
- Peer-Peer Protokolü
  - Peer Client-Peer Server
    - \* Peer Client-Peer Server İstekler
    - \* Peer Client-Peer Server Cevaplar
  - Peer Client-Peer Client
    - \* Peer Client-Peer Client İstekler
    - \* Peer Client-Peer Client Cevaplar

### **Amaç**

P2P Protokolleri şu hizmetleri sunmaktadır:

- Sisteme ilk kez bağlanıldığında İP ve Port adresi ile bu hostu tanıtip bu sistemin bir üyesi olarak bildirme
- Ana sunucunun gelen isteklere bağlı olarak belli işlemlerden sonra, bu sonuca göre, bir cevap vermesi
- Diğer peer'ların içerdikleri fonksiyonlar sayesinde istek yapan peer'in işlemlerini bu peer'lar üzerinden gerçekleştirebilmesi
- Sorgu gerçekleştiren peer'lara buna göre bir cevap döndürme

- Ana sunucuya(Negotiator) sormadan peer'lar aracılığıyla sistemde hangi peer'ların bulunduğuna dair başka bir peer'a sorgu gönderebilmesi

## **Protokol Mesajları**

### **PEER-PEER PROTOKOLÜ**

#### **Peer Sorguları:**

**PFUNC** : Bu komut sayesinde bir peer başka bir peer içersinde yer alan ve sorgulamasını yapmak istediği fonksiyonun sorgulamalarını gerçekleştirir.

**PPARAM** : Bu komut sayesinde bir peer başka bir peer üzerindeki parametre sorgulamasını gerçekleştirir.

**PLIST** : Bu komut sayesinde bir peer başka bir peer üzerinden sistemde yer alan peer'ların ip ve port bilgilerine sahip olur.

**PEXE** : Bu komut sayesinde bir peer peer başka bir peer'a işlenecek görüntü bilgilerini gönderir.

**PEND** : Bu komut sayesinde işlem gerçekşetiren bir peer bir diğer peer'la bağlantısını sonlandırmak için bu komutu kullanır.

#### **Peer Cevapları :**

**POK** : Peer'ların başka peer'larla yaptıkları işlemlerin onaylandığını belirtecek olan cevaptır.

**PREJ** : Peer'ların gerçekşetirmek istedikleri işlemlerin belli sebeplerden dolayı reddedildiğini belirten mesajlardır.

## **Komutların Kullanımı**

**PPFUNC** <Fonksiyon ismi>, <İp Adresi>,<Port adresi>

**PPPARAM** <Parametre ismi><İP Adresi><Port Adresi>

**PPLIST** “Herhangi bir girdi istememektedir”

**PPEND** “Herhangi bir girdi istememektedir”

**PPEXE**<><İşlenecek Görüntü ismi><IP Adresi><Port Adresi>

**PPOK** “OK” Şeklinde bir cevap vermektedir.

**PPREJ** “REJECTED” Şeklinde cevap vermektedir.

### **NEGOTİATOR-PEER PROTOKOLÜ :**

#### **Peer sorguları :**

**NPREG** : Bu komut sayesinde sisteme kayıt gerçekleştirilir.Bu işlem kullanıcının IP ve PORT

adreslerinin bir listeye atanmasıyla gerçekleştirilir.

**NPLİST** : Sistemde bulundan diğer kullanıcıların ip ve port bilgilerinin ana sunucudan öğrenmemizi sağlar

**NPCONN** : Bir peer'ın başka bir peer'la bağlantı kurması için ana makineye gerekli sorguyu gerçekleştirir.

**NPTİC** : Peer ve negatior arasındaki bağlantının sürdürüldüğünü bildirmek için ana makineye belli aralıklarla "TIC" şeklinde mesaj gönderen komuttur.

**NPCLO** : Sistem bağlantısının sonlandırılması için gerekli olan komuttur.

#### **Negatior Cevapları :**

**NPOK** : Gerçekleştirilmek istenen işlemlerin onaylandığını bildiren komuttur.

**NPREJ** : Belli sebeplerden dolayı işlemin reddedildiğini bildiren komuttur.

#### **Peer Cevapları :**

**PNOK** : Peer tarafında işlemlerin onaylandığına dair sunucuya gönderilen cevaptır.

**PNREJ** : Peer tarafında işlemlerin reddedildiğine dair sunucuya gönderilen cevaptır

### **Komutların Kullanımı**

**NPREG** < Kullanıcı IP Adresi><Kullanıcı Port Adresi>

**NPLİST** "Herhangi bir girdi almaz."

**NPCONN** <Komşu IP Adresi><Komşu Port adresi>

**NPTİC** "Herhangi bir girdi almaz."

**NPCLO** "Herhangi bir girdi almaz"

**NPOK** "OK" Şeklinde bir cevap vermektedir.

**NPREJ** "REJECTED" Şeklinde cevap vermektedir.

**PNOK** "OK" Şeklinde bir cevap vermektedir.

**PNREJ** "REJECTED" Şeklinde cevap vermektedir.