

Ses Teknolojileri Terimleri

Yasin KAPLAN - kaplan@intrakets.com.tr

ISUP, ISDN SS7 Kullanıcı Bölümü (*ISDN User Part of SS7*). PSTN üzerinden ses ve veri çağrılarını taşıyan trunk devrelerinin kurulması, yönetilmesi ve çözülmesi için protokol ve işlevleri tanımlar.

SIGTRAN, İşaretleşme Taşıma (*Signalling Transport*). IETF tarafından tanımlanmış işaretleşme bilgisinin paket ağları (*IP gibi...*) üzerinden taşınması için tasarlanmış bir protokol ailesidir. Sigtran ISDN ve SS7 gibi işaretleşme trafiğini bir IP omurgası üzerinden taşınmasını sağlar. Sigtran paket ağı üzerinden taşınacak her protokol için Kullanıcı Uyum Katmanları (*User Adaptation Layers, UA*) ve Akış Denetimi Kontrol Protokolünden (*Stream Control Transmission Protocol, SCTP*) oluşur. SCTP, TCP'nin, gecikmeyi azaltmak için, sıralama (Sequencing) özelliğinden arındırılmış şeklidir.

SIP, Oturum Başlatma Protokolü (*Session Initiation Protocol*). SIP, IETF tarafından tanımlanmış (*Aslen MBONE projesinin bir parçası olarak...*), Redirect Mode'u kullanan VoIP uyarlamaları için basit bir işaretleşme protokolüdür. SIP, metin tabanlı, client-server çalışma şekli sunar. SIP adresleri (*URL*) web sayfalarına gömülerek, bütünleştirilebilir. SIP mesajları TCP veya UDP üzerinden taşınabilir. SIP, kodlama, sıkıştırma ve band genişliği yönetimi gibi H.323'te tanımlı işlevleri yerine getirmez; SIP'in ana işlevi uçlar arasında bağlantı kurulumu ve çözülmesidir. Bu yönüyle SIP farklı çoklu ortam uygulamalarında kullanılabilir. SIP özellikle WAN ortamları için tasarlanmıştır. SIP, SS7'den türetilmiş, IETF tarafından MGCP ve onu takiben geliştirilmiş MEGACO'ya destek bir protokol olarak geliştirilmiştir.

IPDC, IP Cihaz Denetimi (*IP Device Control*). IPDC, bileşenlerinin bireysel veya toplu olarak bağlantı, ortam denetimi ve işaretleşme bilgisini taşınması işlevlerine yerine getirdiği bir protokol ailesidir. Söz konusu işlevlerin ortam geçidi dışında uyarlanması gerektiğinde DIAMETER (*RADIUS'un halefi*) protokolü tarafından sağlanan temel yapı üzerinde inşa edilen IPDC protokolü kullanılabilir (*Level 3 Communications tarafından geliştirilmiştir*).

SGCP, Basit Geçit Denetimi Protokolü (*Simple Gateway Control Protocol*). SGCP, IETF tarafından tanımlanmış, telefon geçitlerinin harici denetim birimleri tarafından kontrol edilmesini sağlayan protokoldür. SGCP asıl olarak arayan tarafın ISUP, H.323 veya SIP gibi işaretleşme protokollerinden alınan talimatlara göre geçitleri programlamak için kullandığı basit bir uzak denetim protokolü olarak tasarlanmıştır.

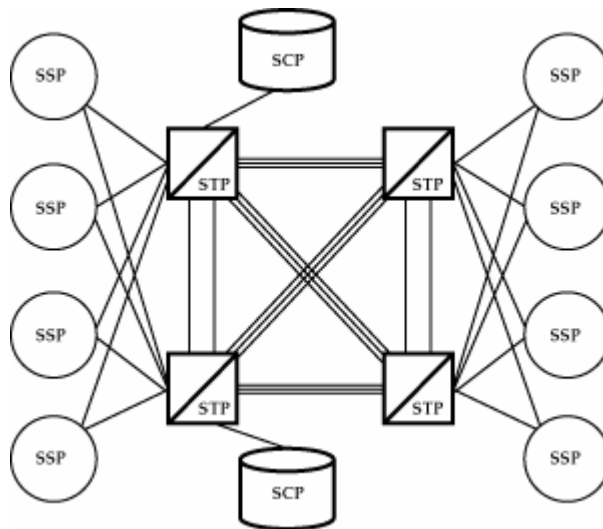
MEGACO, Ortam Geçidi Denetim Protokolü (*Media Gateway Control Protocol, [H.GCP - H.248, ITU]*). IETF ve ITU-T'nin 16 numaralı çalışma grubu tarafından tanımlanmış ses çerçevelenme protokolü. Bu formatta paketlenmiş ses IP veya ATM omurgaları üzerinden aktarılabilir. Elverişli olduğu durumlarda ulusal türevleri ile tone işaretleşme, ISDN, ISUP, QSIG ve GSM'in dahil olduğu SCN işaretleşme sistemleri desteklenmektedir. MEGACO, fiziksel olarak Ortam Geçidi (*Media Gateway*) ve Ortam Geçidi Denetçisi (*Media Gateway Controller*) olarak ayrılmış ortam geçidi bileşenleri arasında kullanılan protokollerini tanımlar. Genel sistem bakış açısından tek parça (Monolithic) ve ayrı bileşenlerden oluşmuş geçitlerin işlevsel bir farkı yoktur.

MGCP, MGCP, SIP veya H.323 yerine geliştirilmiş bir protokol olmayıp ana işlevi ortam geçitleri (*Analog ses ve paket dönüşümlerini sağlayan ağ cihazları*) arasında bağlantıları sağlayarak, farklı ağlar arasında ses iletimini gerçekleştirmektir. SIP ve H.323 çağrı denetimini sağlarken, MGCP ağlar arasında bağlantıyı sağlar. MGCP, SGCP (*Bell Core*) ve IPDC (*Level 3 Communications*) protokollerinin bir birleşimidir. MGCP, bir ağ cihazının (*Çağruları kurmakla sorumlu*), asıl IP ses streaming'ini gerçekleştiren ortam streaming cihazlarını denetlemesini sağlayan basit bir denetim protokolüdür. MGCP arama araçları ve ortam geçit denetçileri olarak bilenen yazılım programlarının, harici olarak multiservice paket ağlarının uçlarında yerleşik bulunan ortam streaming cihazlarını veya ortam geçitlerini denetlemelerine olanak sağlar. Ses akış işlemlerinin ve çağrı denetim işlemlerinin bu şekilde ayrılması ortam geçidinin işletimini basitleştirmektedir. Ortam geçitleri, VoIP geçitleri, VoATM geçitleri, modem bankaları, kablo modemler, STB'ler ve Soft PBX'ler olabilir. MGCP, H.323 ve SS7 geçitleri arasında kullanılabilir. H.323 geçitleri ortam geçişini sağlarken, SS7 geçitleri çağrı denetim bilgisinin çevrimini sağlar. MGCP, MEGACO (*H.248*) gibi tanınmış bir protokol değildir. MGCP, oturum kurulmadan önce IP uç noktaları arasında port tahsisi ve codec seçimi için SDP'yi kullanır.

SDP, Oturum Tanımlama Protokolü (*Session Description Protocol*). SIP bir çoklu ortam oturumu ile bilginin (Ortam türü - ses veya görüntü -, taşıma şekli - RTP, UDP gibi - ve ortam formatı - MPEG veya H.263 gibi - duyurulması ve taşınması için kullanılır.

SAP, Oturum Duyurma Protokolü (*Session Announcement Protocol*). Bu protokol ağ üzerinde multicast konferanslarının ve diğer multicast oturumlarının duyurulması için kullanılır. Bir SAP aracı düzenli olarak bilinen bir multicast adresinden ve portundan (9875) bir duyuru paketi yayınlar.

IN, Akıllı Ağ (*Intelligent Network*). Ağ yönetiminin ses anahtarlarından çıkarılıp bilgisayarlara aktarıldığı telekom yapılarıdır. IN'lerde yönlendirme, hizmet tanımları gibi işlevler SCP (*Hizmet Kontrol Noktası, Service Control Point*) adı verilen sunucular tarafından gerçekleştirilir. 80'li yılların ortalarında ilk Telcordia tarafından tanıtılan kavram daha sonra geliştirilmiştir. IN bir telefon sisteminde tümüyle programrılanabilen bir hizmet alt yapısı, üreticiden bağımsız olarak bütünleştirme ve büyüme olanağı sağlamıştır. Aşağıdaki şekilde tipik bir IN yapısı gösterilmektedir:



OSP, Açık Yerleşim Protokolü (*Open Settlement Protocol*). OSP, ETSI TIPHON projesi kapsamında tanımlanmış, geçit (*Gateway*) ve geçit tutucular (*Gatekeeper*) arasında doğrulanmış (*Authenticated*)

bağlantılar sağlayan ve hesap ve yönlendirme bilgisinin güvenilir bir şekilde taşınmasını sağlayarak, VoIP ve Fax over IP gibi hizmetlerin, farklı ağ işleticilerinin ağları arasında gerçekleşmesini olanaklı kılar.

BHCA, Meşgul Saatlerde Çağrı Sayısı (*Busy Hour Call Attempts*). Telefon trafiğinin en yüksek olduğu zamanlarda şebeke doluluğunu ifade etmek için kullanılan bir telekom terimi.

STP, İşaret Aktarım Noktaları (*Signal Transfer Points*). Bir IN'de anahtarlama sistemi (*SSP, Service Switching Point - Hizmet Anahtarlama Merkezi*) ve SCP arasında aracılık yapan sistem.

SCP, Hizmet Denetim Noktası (*Service Control Point*). Bir IN'de hizmetlerin, kullanıcıların tanımlandığı ve ağı denetildiği merkez. Aşağıda bir SCP'nin bileşenleri yer almaktadır:

- Çağrı Yönetimi Hizmetler Veritabanı - CMSDB (*Call Management Services Database*)
- Yerel Numara Taşınabilirliği - LNP (*Local Number Portability*)
- Hat Bilgisi Veritabanı - LIDB (*Line Information Database*)
- Kurumsal Hizmetler Veritabanı - BSDB (*Business Services Database*)
- HLR - Home Location Register
- VLR - Visitor Location Register

Clearing House, Devre anahtarlama ses sistemlerini IP omurgalarına bağlayan nokta.

G.711. 64 Kbps'lik ses kodlama yöntemi.

G.723.1. 5.6 - 6.3 Kbps'lik ses kodlama yöntemi (*Ses boşluklarını algılayarak*).

G.726. 40, 24 ve 16 Kbps'de ses kodlamasını gerçekleştiren ses kodlama yöntemi.

G.729. 8 Kbps'de kaliteli ses kodlaması için geliştirilmiş bir kodlama yöntemi.

H.323. ITU tarafından geliştirilmiş, IP ve ATM gibi paket ağları üzerinden ses ve görüntünün taşınması için tasarlanmış protokoldür. H.323, aslen bir küme protokülün birlikte tanımlandığı bir protokol ailesidir. Uyarlanması karmaşık olsada Pazar tarafından kabul görmüştür. SIP, H.323 yerine tasarlanmış daha basit bir protokoldür ancak H.323'ün sunduğu tüm işlevleri sağlamaz. H.323 mesajlarına ASN.1 tabanlı ikili düzende gösterim kullanılır ancak SIP mesajları metin tabanlıdır. Birçok etki alanı arasında çalışma söz konusu olduğunda H.323'de olası döngülerin tespiti zordur ancak SIP mesajlarının başlıklarındaki aşiv (*History*) sahası incelenerek olası döngüler basitçe tespit edilebilir.

SCBUS. SCBUS, CTI (*Computer Telephony Intergration, Bilgisayar Telefon Bütünleştirilmesi*) uygulamaları için geliştirilmiş bir TDM veriyolu sistemidir. SCBUS ile bir PC içerisinde ses kanallarının, PBX sistemlerinde olduğu gibi anahtarlama sağlanabilir. SCBUS PC'deki diğer veriyollarından bağımsız olarak çalışır ve SCBUS desteği olan kartlar, birbirlerine ayrıca SCBUS kablosu ile bağlanırlar. SCBUS, SCSA'nın (*Signal Computing System Architecture*) bağımsız bir bileşenidir.

RTP, Gerçek Zamanlı Taşıma Protokolü (*Real-time Transport Protocol*). RTP, ses, görüntü ve benzetim (*Simulation*) gibi gerçek zamanlı verinin multicast veya unicast ağ hizmetleri üzerinde, uçtan

uca taşınması için uygun ağ taşıma işlevleri sağlar. RTP, gerçek zamanlı hizmetler için, kaynak tahsisi ve QoS ile ilgilenmez.

SS7, Ortak Kanal İşaretleşme Sistemi No. 7 (*Common Channel Signaling System No. 7.*) ITU tarafından tanımlanmış, PSTN sistemindeki bileşenler arasında, ağın işlevlerinin yerine getirilmesi için (*Çağrı kurulumu, LNP - Local Number Portability -, yönlendirme ve denetim gibi...*) protokolleri tanımlayan standart. Ulusal türevleri dünya çapında kullanılmaktadır.

RAS, Kayıt, Yönetim, Durum (*Registration, Administration, Status*). Uçbirim ve geçitler arasında yönetim protokolü.

Q.931. ISDN çağrı işaretleşme Protokolü. H.323'de bu protokol, IP paketine kapsüllenir ve TCP port 1720'den iletilir.

ITU-T Standartları

H.323 V2	Paket tabanlı çoklu ortam haberleşme sistemleri
H.225.0	Paket tabanlı çoklu ortam uygulamaları için Çağrı İşaretleşme ve ortam akış paketizasyonu (<i>Q.931 ve RAS'ı içerir</i>)
H.225.0 Annex G	GateKeeper'dan GateKeeper'a (<i>Etki alanı içi</i>) haberleşme
H.245	Çoklu ortam haberleşmesi için denetim protokolü
H.235	H serisi çoklu ortam uçbirimleri için güvenlik ve kriptolama
H.450.x	Çoklu ortam uygulamaları için ek hizmetler: <ol style="list-style-type: none"> 1. H.323'deki ek hizmet desteği için genel işlevsel protokol 2. Çağrı aktarımı 3. Çağrı yönlendirme 4. Tutma 5. Park ve çekme 6. Çağrı bekletme 7. Mesaj bekleme belirtimi
H.323 Annex D	T.38 kullanarak gerçek zamanlı faks iletimi
H.323 Annex E	UDP üzerinden çağrı bağlantısı
H.323 Annex F	Tek kullanımlı cihaz
T.38	IP ağları üzerinden gerçek zamanlı Group 3 faks haberleşmesi için işlemler
T.120 series	Çoklu ortam konferansı için veri protokolleri
H.261	Hareket kompanzasyonu ile Ayrık Kosinüs Dönüşümü (<i>Discrete Cosine Transform, DCT</i>)
H.263	H.261'in iyileştirilmiş hali