

ÖZET

BİR CİHAZIN VE BUNA KARŞILIK GELEN CİHAZIN UZAKTAN YÖNETİM YÖNTEMİ

- 5 Buluş en az bir uzak cihazı (23) yönetmek için uzak uzaktan yönetim sunucusu (20) sağlayan bir uzak uzaktan yönetim ile ilgilidir. Basit ve güvenilir bir yönetime sahip olmak için, yönetimin iletimin yapılmasını ve/veya titreşim düzeylerinin yapılmasını isteyen bir CWMP mesajını (72, 76) aktarın adını içermektedir.

İSTEMLER

1. En az bir söz konusu Set Üstü Kutusu (23) tarafından bir akışla ilişkili en az bir Set Üstü Kutusunun parametrelerinin geri alınması talep eden Müşteri tesisi ekipman Geniş alan ağ Yönetim Protokolü komutunun (52, 72, 76) söz konusu en az bir Set Üstü Kutusuna iletilmesini içeren, en az bir Set Üstü Kutusunun bir uzak yönetim sunucusu (20) tarafından yönetilmesine izin veren bir uzaktan yönetim yöntemi olup; söz konusu parametreler, aşağıdakilerden birini içermektedir:

söz konusu en az bir Set Üstü Kutusu tarafından alınan akış için en az bir Set Üstü Kutusu tarafından alınan MPEG2-TS'nin sayısı

söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından alınan söz konusu akış için en az bir Set Üstü Kutusunun bir alım gecikme arabelleği tarafından aşılma sayısı

söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından alınan söz konusu akış için en az bir Set Üstü Kutusunun bir alım gecikme arabelleği tarafından alt aşım sayısı

2. En az bir Set Üstü Kutusu tarafından söz konusu parametrelerin resetlenmesini talep eden bir Müşteri tesisi ekipman Geniş alan ağ Yönetim Protokolü mesajı iletilmesi adımı olarak içeren İstem 1'e göre yöntem.

3. Uzak yönetim sunucusu (20) tarafından bir Set Üstü Kutusunun (23) yönetilmesine izin veren bir uzaktan yönetim yöntemi olup, yöntem söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından bir akışın alınmasıyla ilişkili olan söz konusu Set Üstü Kutusunun parametrelerinin geri alınması talep eden bir Müşteri tesisi ekipman Geniş alan ağ Yönetim Protokolü mesajı adı (61) içermektedir; söz konusu parametreler aşağıdakilerden birini içermektedir:

en az bir Set Üstü Kutusu tarafından alınan söz konusu akış için en az bir Set Üstü Kutusu tarafından alınan MPEG2-TS paketlerinin sayısı

söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından alınan söz konusu akış için en az bir Set Üstü Kutusunun bir alım gecikme arabelleği tarafından aşılma sayısı

söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından alınan söz konusu akış için en az bir Set Üstü Kutusunun bir alım gecikme arabelleği tarafından alt aşım sayısı

4. Söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından bir akışın alınmasıyla ilişkili söz konusu Set Üstü Kutusunun parametrelerinin geri alınması talep eden Müşteri tesisi ekipman Geniş alan ağ Yönetim Protokolü mesajın alınma elemanları ve Müşteri tesisi ekipman Geniş alan ağ Yönetim Protokolü mesajına göre söz konusu Set Üstü Kutusunu yapılandırılmaya yönelik elemanları içeren bir Set Üstü Kutusu (23) olup; söz konusu parametreler aşağıdakilerden birini içermektedir:

en az bir Set Üstü Kutusu tarafından alınan söz konusu akış için en az bir Set Üstü Kutusu tarafından alınan MPEG2-TS paketlerinin sayısı

söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından alınan söz konusu akış için en az bir Set Üstü Kutusunun bir alınma gecikme arabelleği tarafından aşılma sayısı

söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından alınan söz konusu akış için en az bir Set Üstü Kutusunun bir alınma gecikme arabelleği tarafından alt aşılma sayısı

5. Söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından alınan söz konusu akış için söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından alınan MPEG2-TS paketlerinin sayısını iletmek üzere yapılandırılmış iletim elemanları ilave olarak içeren istem 4'e göre Set Üstü Kutusu.

6. Söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından alınan söz konusu akış için söz konusu Set Üstü Kutusunun bir alınma gecikme arabelleği tarafından aşılma sayısını iletmek üzere yapılandırılmış iletim elemanları ilave olarak içeren istem 4 veya 5'e göre Set Üstü Kutusu.

7. Söz konusu Set Üstü Kutusu tarafından alınan söz konusu akış için söz konusu Set Üstü Kutusunun bir alınma gecikme arabelleği tarafından alt aşılma sayısını iletmek üzere yapılandırılmış iletim elemanları ilave olarak içeren istemler 4 ila 6'dan herhangi birine göre Set Üstü Kutusu.

8. Söz konusu parametrelerin resetlenmesi için yapılandırılmış elemanları ilave olarak içeren İstemler 4 ila 7'den herhangi birine göre Set Üstü Kutusu.

TARİFNAME

BİR CİHAZIN VE BUNA KARŞILIK GELEN CİHAZIN UZAKTAN YÖNETİM YÖNTEMİ

5 1. Teknik Alan

Mevcut buluş dijital televizyon alanı ile ilişkilidir ve özellikle bir video cihazının uzaktan yönetimi ile ilişkilidir (örneğin bir Set Üstü Kutusu (veya STB)).

2. Önceki Teknik

10 Bir CPE (veya Müşteri Tesisi Teçhizatı) WAN (veya Geniş Alan Ağı) ayrı bir CWMP olarak adlandırılan Uzaktan Yönetim Protokolü TR-069 olarak atıfta bulunulan DSL (veya Veri Abone Hattı) Forum Teknik raporunda tanımlanmaktadır. TR-069 ("CPE WAN Yönetim Protokolü" başlıklı Mayıs 2004'te yayınlanan DSL Forum Teknik Raporu) uzaktan yönetim protokolüyle tanımlanmaktadır ve Internet Ağ Geçidi Gateway Device (esasen bir DSL Modem) için bir veri
15 modelini tanımlamaktadır. TR 106 (önceden WT106: TR-069'a uygun jenerik veri modeli) (herhangi türde bir cihaza veri modelini uzatmaktadır ve bir cihaza özgü herşeyi toplamaktadır) bir jenerik veri modelinden bahsetmektedir. TR111 (önceden WT111: yönlendirilmiş bir IGD (DSL modem)) vasıtasıyla bir LAN'ın uzaktan yönetimini gerçekleştirmek için gerekli mekanizmalar) uzak bir sunucudan bir ev ağ geçidinin arkasındaki bir ev cihazını
20 yönetmek için iki mekanizmadan bahsetmektedir.

Doküman XP-002385974, "Technical Report - DSL Forum TR-069 - CPE WAN Yönetim Protokolü - May 2004" bir Müşteri Tesisi Teçhizatı (CPE) ve Otomatik Yapılandırma Sunucusu (ACS) arasındaki iletişim için tasarlanmıştır. CPE WAN Yönetim Protokolü anlatmaktadır. CPE WAN
25 Yönetim Protokolü bir CPE'nin güvenli otomatik yapılandırmasını kapsayan bir mekanizmayı anlatmaktadır ve ayrıca ortak bir çerçevenin içine diğer CPE yönetim işlevlerini dâhil etmektedir.

TR-069'a uygun STB için hiçbir uzaktan yönetim standardı mevcut değildir. STB'lerin herhangi
30 bir uzaktan yönetimi hâlihazırda tescilli çözümlere ve esasen SNMP'ye dayalıdır (veya "Basit Ağ Yönetim Protokolü"), bu yeterince güvenilir ve esnek değildir (SNMP UDP üzerinden mesaj değişimi kullanmaktadır).

3. Buluşun Kısa Açıklaması

35

Buluşun amacı önceki tekniğin bu dezavantajlarını azaltmaktır.

Özellikle, buluşun amacı video cihazların yönetiminin güvenilirliğini arttırmaktır, öte yandan bir basit yönetim uygulamasına sahiptir.

5

Sonuç itibarıyla, buluş en az bir Set Üstü Kutusunun yönetilmesi için uzaktan yönetim sunucusuna izin veren bir uzaktan yönetim yöntemini sağlamaktadır. Basit ve güvenilir yönetim elde etmek için yöntem, Set Üstü Kutusuyla MPEG2-TS paketlerinin alınmasıyla ilişkili Set Üstü Kutusundan geri alınan istatistiklerini talep eden bir Müşteri tesisi ekipmanına Geniş alan ağ Yönetim Protokolü (CWMP) komutuna iletim adını içermektedir.

10

Avantajı olarak bir özelliğe göre, istatistik parametreleri, en az bir Set Üstü Kutusu tarafından alınan bir akış için en az bir Set Üstü kutusu tarafından alınan MPEG2-TS paketlerinin sayısını içermektedir.

15

Avantajı olarak istatistik parametreleri en az bir Set Üstü Kutusu tarafından alınan bir akış için en az bir Set Üstü Kutusunun, bir alım gecikme arabelleği tarafından kaç kere aşılacağını göstermektedir.

20

Belirli bir özelliğe göre, istatistik parametreleri, en az bir Set Üstü Kutusu tarafından alınan akışın en az bir Set Üstü Kutusunun bir alım gecikme arabelleği tarafından kaç kere aşılacağını göstermektedir.

25

Bir diğer özelliğe göre yöntem ilave olarak, en az bir Set Üstü Kutusu ile istatistik parametrelerinin resetlenmesini talep eden bir Müşteri tesisi ekipmanına Geniş alan ağ Yönteminin Protokolü mesaj iletim adını içermektedir.

30

Buluş aynı zamanda uzak bir yönetim sunucusu tarafından bir Set Üstü Kutusunun yönetilmesine izin veren, Set Üstü Kutusunun güvenilir ve basit şekilde yönetilmesini sağlayan bir uzaktan yönetim yöntemi ile ilgili olup, yöntem Set Üstü Kutusu tarafından MPEG2-TS paketlerinin alınmasıyla ilişkili Set Üstü Kutusunun istatistik parametrelerinin alınması talep eden bir CWMP mesajının bir alım adını içermektedir.

35

Buluş aynı zamanda bir Set Üstü Kutusu ile ilişkilidir. Bu kutunun bir uzak yönetim sunucusu tarafından kolayca ve güvenilir şekilde yönetilmesini içermektedir, Set üstü Kutusu CWMP

mesajın göre Set Üstü Kutusunu yapılandırılmaya yönelik geri alın istatistik parametreleri ve elemanların talep eden bir CWMP mesajının alınmasına yönelik elemanları içermektedir.

5 Farklı bir yapılandırılmaya göre Set Üstü Kutusu ilave olarak Set Üstü Kutusu tarafından alınan bir akış için Set Üstü Kutusu tarafından alınan MPEG2-TS paketlerinin sayısını iletmek üzere yapılandırılmış iletim elemanları içermektedir.

10 Farklı bir yapılandırılmaya göre, Set Üstü Kutusu ilave olarak Set Üstü Kutusu tarafından alınan akışın Set Üstü Kutusunun bir alın gecikme arabelleği tarafından kaç kere aşılacağı göstermek üzere yapılandırılmış olan iletim elemanları göstermektedir.

15 Farklı bir yapılandırılmaya göre, Set Üstü Kutusu ilave olarak, Set Üstü Kutusu tarafından alınan bir akış için Set Üstü Kutusunun bir alın gecikme arabelleği tarafından kaç kere aşılacağı gösteren iletim elemanları göstermektedir.

4. Şekillerin Açıklaması

Aşağıdaki açıklamanın ekli çizimlere atfen açıklamanın okunması üzerine buluş daha iyi anlaşılacaktır ve diğer özellikler ve avantajlar aşağıya çıkarılmaktadır burada:

- 20
- şekil 1 buluşun belirli bir uygulamasına göre bir video cihazı hedef yapısını göstermektedir;
 - şekil 2 Şekil 1'e göre video cihazı hedef yapısını uygulayan bir ağ mimarisini göstermektedir;
 - 25 - şekiller 3 ve 4 sırasıyla buluşun belirli uygulamalarına göre ve Şekil 2'deki ağa ait bir yapılandırılma sunucusu ve bir video cihazını göstermektedir;
 - şekiller 5 ve 6 sırasıyla buluşun belirli uygulamalarına göre Şekil 3'teki sunucuda ve Şekil 4'teki video cihazında uygulanan bir yöntemi göstermektedir; ve
 - şekil 7 Şekil 2'deki ağın elemanları arasında iletişim alışverişinin bir örneğini
 - 30 göstermektedir.

5. Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

35 Bu tarifname TR-069'da anlatılan (Mayıs 2004 tarihinde yayınlandığı gibi) mekanizma kullanılarak video cihazının (örneğin bir STB veya Setüstü kutusu) yapılandırılmasını sağlayan

bir uzak sunucu ile (örneğin Otomatik Yapılandırma Sunucusu (ACS)) video cihazın (örneğin bir setüstü kutusu (STB) CPE cihazı) ön tedarik hazırlığı için buluşa göre veri modelin tanımlanmaktadır

5 Aşağıdaki terminoloji bu doküman boyunca kullanılmaktadır

- ACS veya Otomatik Yapılandırma Sunucusu: bu gelişmiş hizmetler için CPE'nin otomatik-yapılandırılması için sorumlu geniş bant ağda bir bileşendir;
- CPE veya Müşteri Tesisi Teçhizatı
- 10 - Parametre: okuma ve/veya yazma için bir ACS'ye erişilebilir yapan yönetilebilir CPE parametresini temsil eden bir isim-değer çifti;
- STB veya Setüstü kutusu: bu cihaz Audio Video dekoderleri içermektedir ve Analog TV ve Ev Sinemaların bağlanması için tasarlanmıştır

15 Burada kullanılan "ZORUNDA", "ZORUNDA DEĞİL", "GEREKLİ", "-ECEK, -ACAĞI", "-MEYECEK" "-MELİ, -MALI" veya "-MAMALI", "ÖNERİLEN", "-EBİLİR" ve "OPSİYONEL" gibi anahtar terimler "Gereksinim Seviyelerini Belirtmek için RFC'lerde kullanılan anahtar kelimeler" başlıklı RFC 2119'da açıklandığı şekilde ve internet sitesinde (<http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt>) açıklandığı şekilde yorumlanmalıdır.

20 Bu doküman STB CPE için hedeflerin ön tedarik hazırlığı ile ilişkili kapsayıcı olarak bir STB ile ilişkilidir. STB cihazı objesini kullanan CPEi TR106'da tanımlanan veri-hiyerarşi gerekliliklerinin tamamına UYMALIDIR. TR106 bağlamında, STB Cihaz hedefli üst-düzey uygulamaya özel hedeftir (resmi veri-hiyerarşi tanımında tanımlandığı gibi bir Uygulama Hedefi). Şöyle ki, bireysel CPE cihazları TR106'da tanımlanan jenerik veri hedefleri boyunca bunların Kök Hedefi dahilinde bir veya daha fazla bu hedeflerden içerebilir. Bir STB Cihaz hedefinden daha fazlasının varlığı uygun olacaktır öncelikle bir CPE cihazının diğer STB CPE yeterli non-TR-069 için bir yönetim vekil sunucusu olarak hizmet verdiği yerde. Örneğin, bir internet Ağ Geçidi Aracı bir veya daha fazla TR069 olmayan yeterli STB'ler için bir yönetim vekil sunucusu olarak hizmet verebilir (örneğin hava STB'lere serbest). Daha sonra, eğer bir video cihazı TR069 ile uyumlu değil ise, bir yerel vekil sunucu (yerel bir ağ geçidi veya diğer video cihazında) TR069 taleplerini ve cevaplarını ele alabilir, ve protokol çevirilerini yönetebilir böylece video cihazı uzak bir sunucu tarafından uzaktan yönetilebilir.

35 **Şekil 1** buluşun belirli bir uygulamasına göre bir Cihaz hedef yapısını (1) göstermektedir

(cihaz, örneğin bir Setüstü kutusudur).

Her bir STB veya video cihaz Şekil 1'e göre yapılandırılabilir ve verilerini yönetebilir. Bir uzak sunucu Şekil 1'de gösterildiği gibi, kontrol edebileceği bazı veya tüm video cihaz için bir hedef yapılandırma (tamamen veya kısmen) sahip olabilir.

Yazılım veya donanımda uygulanabilen hedef yapılandırma (1) iki ana alt-yapı kapasitesi (10) ve Audio/video Profili (11) içermektedir.

10 Kapasiteler MPEG2-Bölüm 2 ve/veya MPEG4 Bölüm 4 (her ikisi de video deşifre etme ile ilişkilidir), ve/veya MPEG4 Bölüm 10 (video H264 standardı ile ilişkilidir), ve/veya PVR (veya Kişisel Video Kaydedici) ile ilişkilidir. Daha sonra, bir STB dekoderi kendi başına (H264/MPEG2) Audio/Videoyu (veya AV) algılayabilmektedir ve bunun için uzaktan yapılandırılabilir olması gerekmektedir. Profil ve seviyeleri belirlemek için tablolar kullanılmaktadır.

15 kapasiteler profile@level entries (profil@seviye girişleri) tablosu olarak açılmaktadır. Audio; video dekodерinin bir parametresi olarak tanımlanmaktadır çünkü kısıtlamalar olabilir örneğin bazı audio formatları herhangi bir video formatı ile oynatılamaz. Ancak bir video standardı için (MPEG2 bölüm 2 veya MPEG4 bölüm 2 veya MPEG4 part10), herhangi bir audio standardında herhangi bir profil ile oynatılabileceğini (veya profile@level) göz önünde

20 bulundurduk.

Audio/video profili (11) birkaç türde özellik ile ilişkilidir ve özellikle:

- 25 - IGMP (veya "Internet Grup Yönetim Protokolü") profil verisi (110) (buna IGMP önceliği dahildir);
- Servis Sağlama Bilgileri (111);
- PVR profili (112);
- Özel Yazılım profili (113);
- İzleyici istatistikleri (114); ve
- 30 - AV (veya Audio/Video) oynatma profili (115).

AV oynatma profili (115) aşağıdakileri içermektedir:

- bir MPEG2-Bölüm 2 profili (1150);
- 35 - bir MPEG4-Bölüm 2 profili (1151);

- MPEG4-Bölüm10 profili (1152);
- bir RTP (veya UDP/IP (Internet Protokolü üzerinden Kullanılan Datagram Protokolü) üzerinden uygulanan Gerçek Zamanlı Aktarma Protokolü) profili (1153), sırasyla titreşim, istatistik ve RTCP (Gerçek Zamanlı Aktarma Kontrol Protokolü) ile ilişkili profiller içermektedir;

5 ve

- bir MPEG2-TS (veya Sinema Filmi Uzman Grubu 2- İletim Akışı) profili (1154); sırasyla titreşim ve istatistik ile ilişkili profiller (MPEG2-TS durumunda, MPEG2-TS akışı başına bir titreşim arabelleği kullanılmaktadır (yani IP adresi)).

10 Buluşa göre, bu profillerden bazıları uzak bir sunucu (örneğin ACS) ile uzaktan yönetilebilir ve özellikle: IGMP profili (110), izleyici istatistikleri (114), RTP profili (1153) ve MPEG2-TS profili (1154).

Şekil 2 aşağıdakileri içeren bir ağ mimarisini (2) göstermektedir:

15

- en az bir yapılandırma sunucusu (örneğin bir ACS) (20);
- bir çekirdek ağ (21) (örneğin bir Geniş Alan Ağ (örneğin bir ADSL (Asimetrik Sayısal Abone Hattı) Ağ));
- her birisinin bir ağ geçidi (22) ile ilişkili olduğu bir veya tercihen birkaç video cihaz (23) (örneğin setüstü kutular) (video cihaz (23) ve ilgili ağ geçidi (22) ya TR-069'da tanımlandığı gibi bir Internet Ağ Geçidi Cihazının bir parçası olarak gömülüdür veya tek başına cihazlardaki örnek cihaz (23) ve ağ geçidi (22) bir veya iki ayrı cihazda yapılabilir) (buluşun bir varyasyonu olarak, eğer bir video cihaz (23) TR069'a uygun değil ise, bir özgül vekil ağ geçidi (22) ve cihaz (23) arasında takılabilir).

25

Video cihazlar (23) ve yapılandırma sunucusu ağ geçidi (22) ve çekirdek ağ (21) vasıtasıyla iletişim kurmaktadır. Video cihazlar (23) Şekil 1'e göre video cihaz hedef yapısını uygulamaktadır.

30 **Şekil 3** şematik olarak yapılandırma sunucusunu (20) göstermektedir. Sunucu (21) aşağıdakileri içermektedir:

- bir mikroişlemci (30) (veya CPU);
- tip ROM'un uçucu olmayan belleği (Salt Okunur Bellek) (veya hard disk) (31);
- bir rasgele erişimli bellek veya RAM (32) ; ve

35

- bir kullanıcılara kontrol makinesi ile iletişim sağlayan bir uygulama arayüz interneti (36);
 - çekirdek ağ (21) vasıtasıyla bir video cihaz (23) ile veri veya çerçeve denetimleri (tipik olarak CWPM çerçeveleri) alışıverisi yapmak (göndermek ve/veya almak) için bir ağ arayüzü (34);
- 5 - bir veri ve adres yolu (33) bağlantı elemanları (30 ila 32, 34 ve 35).

Elemanların her birisi (30 ila 35) teknikte kalifiye kişiler tarafından iyi bilinmektedir. Burada kullanılan «Kayıt» terimi RAM (320) veya ROM (310) bir küçük ebatta hafıza alanına (birkaç ikili veri) ile büyük bir hafıza alanına (örneğin bir program veya audio/video verisi) tekabül etmektedir.

10

ROM (31) bir program (310) içermektedir. Şekil 4'teki yöntemi uygulayan algoritma yöntemin adımlarını uygulayan sunucu (20) ile ilişkili ROM (61)'da depolanmaktadır. Güç açıldıkça, CPU (30) programı (310) RAM'e (32) indirmektedir ve bunun talimatlarını yürütmektedir.

15

RAM (32) özellikle aşağıdakileri içermektedir:

- bir kayıta (320), sunucunun (20) gücü açıldıkça indirilen CPU (30) tarafından kullanılan bir program;
- 20 - bir kayıdaki (321) çeşitli statüler (örneğin bir veya birkaç video cihaz (23) ile ilişkili izleyici istatistiği); ve
- bir kayıta (322) çeşitli yapılandırma verileri (örneğin bir veya birkaç video cihaz (23) ile ilişkili profiller (110, 1153 ve 1154) istatistiği).

25 **Şekil 4** video cihazını (23) şematik olarak göstermektedir. Video cihazını (23), aşağıdakileri içermektedir:

- bir mikroişlemci (40) (veya CPU);
- ROM türünde bir uçucu olmayan bellek (veya hard disk) (41);
- 30 - bir RAM (42) ;
- bir kullanıcı bir ekran ve/veya bir audio/video kod çözücü, kaydedici ve/veya oynatıcı cihaz ile iletişim sağlayan bir uygulama arayüz internet (46);
- çekirdek ağ (21) ve video cihazı ile ilişkili ağ geçidi (20) vasıtasıyla bir yapılandırma sunucusu (20) ile veri veya çerçeve denetimleri (tipik olarak CWPM çerçeveleri) alışıverisi
- 35 yapmak (göndermek ve/veya almak) için bir ağ arayüzü (44);

- veri ve adres yolu (43) bağlayıcı elemanlar (40 ila 42, 44 ve 45). Elemanların her biri (40 ila 45) teknikte kalifiye kişiler tarafından iyi bilinmektedir.

ROM (41) bir program (410) içermektedir. Şekil 5'teki yöntemi uygulayan algoritma yöntemin adını uygulayan cihaz (23) ile ilişkili ROM (41)'da depolanmaktadır. Güç açıldığında, CPU (40) programı (410) RAM'e (42) indirmektedir ve bunun talimatlarını yürütmektedir.

RAM (42) özellikle aşağıdakileri içermektedir:

- 10 - bir kayıtlı (420), cihazın (23) gücü açıldığında indirilen CPU (40) tarafından kullanılan bir program;
- bir kayıtlı (421) çeşitli statüler (örneğin cihaz (23) tarafından alınan audio/video verisi ile ilişkili izleyici istatistiği); ve
- bir kayıtlı (422) çeşitli yapılandırma verileri (örneğin cihaz (23) ile ilişkili profiller (110, 15 1153 ve 1154));
- bir uygulamaya iletimden önce (bir arayüz vasıtasıyla (45)) bir uzak video sunucusundan veya yayından alınan audio/video verilerini saklayan bir audio/video veri arabelleği (423); ve
- göndermek için RTP çerçevelerini ve RTP alınmış çerçevelerini saklayan bir RTP arabelleği 20 (424) (eğer RTP kullanılmıyorsa, ilave bir titreşim arabelleği (424) kullanılabilir).

Şekil 5 buluşun spesifik uygulamalarına göre yapılandırma sunucusunda (20) uygulanan bir yöntemden bahsetmektedir.

25 Yöntem bir yeniden ayar adını (50) ile başlamaktadır burada sunucunun (20) kendisinin farklı yapılandırma verisi başlatılmaktadır (örneğin cihazların (23) IP adresleri, bunların profilleri, audio/video yayınıyla ilişkili yapılandırma verisi, kullanımları ve/veya kontrol makinesi).

30 Daha sonra, bir adını (51) sırasında, sunucu (20) beklemektedir ve uygulama arayüzü (35) vasıtasıyla bir kullanıcıdan veya kontrol makinesinden bir komut almaktadır

Daha sonra, bir adını (52) sırasında, sunucu (20) adında (51) alınan komuta göre bir CWMP istemi tesis etmektedir ve bunu bir veya birkaç video cihazına (23) göndermektedir (komuta göre). 35

Daha sonra, adını (53) sırasında, sunucu (20) beklemektedir ve adını (52) sırasında gönderilen CWMP isteminin hedefinin her birisinden bir yanıt almaktadır. Bir varyasyon olarak, adını (52) sırasında bir zaman aşımı ayarlanabilir ve sunucu tüm beklenen yanıtlar alınmaya kadar veya zaman aşımının sona ermesine kadar yanıt beklemektedir.

Daha sonra, adını (54) sırasında, sunucu kullanıya veya adını (51) sırasında komut gönderen kontrol makinesine statü göndermektedir., örneğin ekran için. Sonuç olarak adını (51) tekrarlanmaktadır.

Buluşa göre adını (51) sırasında birkaç komut alınabilir, özellikle:

- video cihazların arabelleklerinde titreşimin bir yapılandırılması (örneğin RTP arabelleği (424) veya audio-video arabelleği (423) (genellikle MPEG-TS arabelleği); bu yapılandırma spesifik bir yapılandırmayı etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilir, ve/veya minimum eşik değerini belirleyebilir (veya bunların boşaltılmasından başlamadan önce bu arabelleklerin başlangıç seviyesini belirleyebilir) ve/veya bu arabelleklerin minimum ve/veya maksimum boyutlarını belirleyebilir;
- setüstü saat geri alma mekanizmasının bir yapılandırılması (mekanizma ve arabellek başlangıç seviyesi tutarlı olmalıdır);
- setüstü kutusu tarafından tetiklenen bir titreşim alarmının bir yapılandırılması (paketlerin kaybedilmesinden kaçınmak için Hizmet Seviyesi Anlaşmasının bir göstergesi olan yumuşak alarmlar);
- setüstü kutusundan düzenlenen IGMP trafiğinin önceliğinin yapılandırılması (zapping gecikmesini etkileyebilecek ve yer-uydu bağı üzerinde bir yoğunluk var ise bunun daha verimli olmasını sağlayan); ve
- video cihazlara ilişkin izleyici istatistikleri gibi verilerin uzaktan geri alınması veya dağıtım problemlerinin olası nedeninin belirlenmesi.

CWMP istemleri aşağıdaki gibi TR-069'da tanımlandığı gibi standart komutların bir yapısını takip etmektedir:

- bir adını (51) komutuna göre bir veya birkaç video cihazlara bir yapılandırma istemi göndermek için tablo 9'da TR-069'un A.3.2.1 bölümünde tanımlandığı gibi SetParameterValues'a (Parametre Değerlerini Ayarla) dayalı sistem;

- video cihazların kullanılmaya veya dağıtım problemlerinin olasılığının tanımlanmasına ilişkin örneğin izleyici istatistikleri gibi verilerin geri alınması için bir veya birkaç video cihazına istem göndermek için tablo 20'de TR-069'un A.3.2.5 bölümünde tanımlandığı gibi GetParameterAttributes'a (Parametre Özdeğerlerini Al) dayalı istem.

5

Bir adın (53) ile ilişkili ilgili CWMP yanıtı aşağıdaki gibi TR-069'da tanımlandığı gibi standart yanıtın bir yapısını takip etmektedir:

- bir veya birkaç video cihazından yapılandırma isteminin durumunu almak için tablo 10'da TR-069'un A.3.2.1 bölümünde tanımlandığı gibi SetParameterValuesResponse'a (Parametre Değerleri Yanıtı Ayarla) dayalı yanıt
- video cihazların kullanılmaya veya dağıtım problemlerinin olasılığının tanımlanmasına ilişkin örneğin izleyici istatistikleri gibi verilerin geri alınması için tablo 21'de TR-069'un A.3.2.5 bölümünde tanımlandığı gibi GetParameterAttributesResponse (Parametre Özdeğerleri Yanıtı Al) argümanlarına dayalı yanıt

15

Her bir komut ve/veya yanıt için, spesifik türde bilgi ve format bu tarifnamenin sonunda tam bir veri modelini listeleyen tablo 1'de verilmiştir. Yukarıda listelenmiş komutlar ile ilişkili veri modelinin ana hedefleri bundan sonra detaylı bir şekilde anlatılacaktır.

20

Bir RTP arabelleğinin titreşiminin bir yapılandırılması ile ilişkili komut adın (51) sırasında alındığı zaman, yapılandırma sunucusu (20) STBDevice.{i}.AVProfile.AVPlayer.{i}.RTP.DejitteringEnable (RTP vasıtasıyla bir AV akışına ilişkin AV profili parametrelerini temsil eden STBDevice.{i}.AVProfile.AVPlayer.{i}.RTP.) hedeflerini içeren bir SetParametersValues istemini ilgili video cihazına (23), adın (51) komutuna göre RTP arabelleğinin (424) titreşimini etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için bir Boolean ayar ile göndermektedir.

25

Audio/video arabelleğinin titreşiminin bir yapılandırılması ile ilişkili bir komut adın (51) sırasında alındığı zaman, yapılandırma sunucusu (20) ilgili video cihaz(larına) (23); adın (51) komutuna göre audio/video arabelleğinin (423) titreşimini etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için bir Boolean ayar ile birlikte bir STBDevice.{i}.AVProfile.AVPlayer.{i}.MPEG2-TS.DejitteringEnable hedefi içeren bir SetParameterValues istemi göndermektedir. Belirlenmiş hedeflerde, {i} bir video cihazın olasılıkla bir aşamasına atıfta bulunmaktadır (eğer birkaç aşama kullanılıyorsa). Genel anlamda, Hedef.{i} Hedefin birkaç aşamasının olasılığını göstermek için kullanılmaktadır.

30

35

Buluşa göre, MPEG2 TS muhafaza içine alınması ve RTP muhafaza içine alınması ayrı ayrı yönetilmesi için olası bulunmaktadır (yalnızca her iki MPEG2TS, ve RTP üzerinden MPEG2TS'ye izin vermektedir). Özellikle yalnızca MPEG2TS modu için ve RTP üzerinden MPEG2TS için MPEG2TS kısımları kopyalanmaması avantajlıdır. Bu durum uzaktan yönetim sunucusundan iletim seviyesinin seçilmesini sağlamaktadır (Erişim ve Kontrol Sunucusu için ACS): yalnızca MPEG2TS, veya RTP üzerinden MPEG2TS.

Buluşa göre, MPEG2TS veya RTP üzerinden MPEG2-TS etkinleştirilebilir veya tam tersi. Daha sonra, operatör veya video yayıncısı video cihaza tam bir iletim seviyesi yüklenmesini RTP iletim etkinleştirilebilir (RTP zaman damgasının işlenmesini içeren RTP titreşiminin etkinleştirilmesi veya devre dışı bırakılması). Bu yüzden bu işlemin uygulanması basit ve ucuzdur.

Buluşa göre, zapping süresini doğrudan etkileyen başlangıç titreşim arabellek seviyesini değiştirmek de ayrıca olasıdır (örneğin RTP titreşimi ve/veya MPEG2-TS titreşimi). Bir videonun oynatılmasından önce başlatıldığında zaman, setüstü kutusu videonun kod çözümünün başlamasından önce RTP'nin verilen bir seviyesi veya video akışı (MPEG2-TS) arabellek doldurma için beklemektedir. Bu parametrenin değiştirilmesine izin verilerek, buna dayalı zapping süresinin optimize edilmesi olasıdır. Başlangıç titreşim arabellek seviyesi ağ seçirmesine (paket gecikme varyasyonu) dayalıdır ve arabelleğin boşlamasını engellemek için kullanılmaktadır. Bu parametre avantajlı bir şekilde paket gecikmesinin varyasyonuna göre uzaktan değiştirilebilir.

Audio/video arabelleğinin başlangıç boyutunun bir yapılandırılması ile ilişkili bir komut adımı (51) sırasında alındığında zaman, yapılandırma sunucusu (20), adımı (51) komutuna göre tükenme başlamadan önce arabellekte (423) olacak olan bitlerin sayısına değerine ayarlanan bir sayı ile birlikte STBDevice.{i}.AVProfile.AVPlayer{i}.MPEG2-TS.Dejittering.BufferInitialLevel (MPEG2-TS iletimi kullanılarak AV akışının titreşimi ile ilişkili AV profili parametrelerini temsil eden STBDevice.{i}.AVProfile.AVPlay-er{i}.MPEG2-TS.Dejittering) hedefini içeren bir SetParameterValues istemini ilgili video cihaz(lar)a (23) göndermektedir. Bu değer tercihen paket gecikme varyasyonuna dayalıdır ve zapping gecikmesi üzerinde etkiye sahiptir. En son teknolojiye göre, başlangıç boyutu sabitlenmiştir.

Buluşa göre, başlangıç arabellek boyutunun değiştirilmesi de ayrıca olasıdır (muhtemelen

titreşim seviyeleri ile aynı zamanda).

5 Audio/video arabelleğinin boyutunun bir yapılandırılmasına ilişkin bir komut adını (51) sırasında aldığı zaman, yapılandırılma sunucusu (20) ilgili video cihaz(lar)ına (23) adını (51) komutuna göre arabelleğin (423) boyutunun değerine ayarlanan bir sayı ile (bit olarak MPEG2 TS titreşim arabelleği boyutu) STBDevice.{i}.AVProfile. AVPlayer{i}.MPEG2-TS.Dejiftering.BufferSize hedefini içeren bir SetParameterValues istemi göndermektedir.

10 Buluş ayrıca video cihazında dekoder saat geri alma mekanizmasını uzaktan seçilmesini sağlamaktadır (teknikğin bilinen son durumuna göre, dekoderde yaklaşımaktadır). PCR (veya Program Saat referans) saat kontrolünün kullanılması veya kullanılmamasını dinamik olarak seçilmesi mümkündür. Teknikğin son durumuna göre, dekoder saatleri serbest bir şekilde çalışmaktadır (SERBEST Mod) çünkü IP ağının seçilmesi klasik yöntemler için çok büyüktür. Böylece, teknikğin bilinen son durumuna göre, dekoder saatleri kayabilir ve arabellekler 15 boşalabilir veya aşırı yüklenir. Teknikğin bilinen son durumuna göre, yalnızca CBR (Sabit Bit Hızı) videonun iletimi için kullanılabilir. Buluşa göre, bu modun bir PCR_LOCKED moduna değiştirilmesi mümkündür bir PCR saat geri alınması (PCR_LOCKED) daha küçük başlangıç arabellek seviyesinin kullanılmasını sağlamaktadır (ve zapping gecikmesinin azalmasını sağlamaktadır). Bu ayrıca VBR'ye (Değişken Bit Hızı) uygulanabilir. Buluşa göre, yapılandırılma sunucusu 20 video cihazına PCR'den gelen bilgileri göz önüne alabileceğini ve saatinin serbest çalışabileceğini göstermektedir.

25 Audio/video arabelleğinin başlangıç boyutunun bir yapılandırılması ile ilişkili komut adını (51) sırasında aldığı zaman, yapılandırılma sunucusu (20) ilgili video cihaz(lar)ına (23) adını (51) komutuna göre "PCR LOCKED" (arabelleğin okunmasını alan PCR'ler üzerinde kilitlendiği anlamına gelen) veya "SERBEST" (okunması serbest çalıştığı saate dayalı olduğu anlamına gelen; SERBEST mod kullanıldığı zaman, BitRate parametresi tükenme saatini belirlemek için kullanılmaktadır) ayarlanan bir dizge ile STBDevice.{i}.AVProfile.AVPlayer{i}.MPEG2-TS.Dejittering.OperationMode hedefini içeren bir SetParametersValues istemini 30 göndermektedir.

Buluşa göre, alarm eşik değerlerinin programlanması ayrıca mümkündür (bir alarm üretmek için arabellek seviyesinin yapılandırılması) bu SLA (Servis Seviyesi Anlaşması) ihlalini belirlemek için kullanılabilir ve alarm eşik değerinin uzaktan ayarlanmasını sağlamaktadır.

35

Adım (51) sırasında alarm eşik değerlerinin bir yapılandırılması ile ilişkili bir komut alındığı zaman, yapılandırma sunucusu (20) ilgili video cihaz(lar)ın (23) adım (51) komutuna göre sırasıyla alt taşma veya üst taşma olayı ile bir arabellek oluşturacak olan arabellek seviyesinin değerine (bit sayısını olarak) ayarlanan tamsayılar ile birlikte

5 STBDevice.{i}.AVProfile.AVPlayer{i}.MPEG2-TS.Dejittering.BufferAlarmLowLevel ve STBDevice.{i}.AVProfile.AVPlayer{i}.MPEG2-TS.Dejittering.BufferAlarmHighLevel amaçları içerdiği bir SetParameterValues istemi göndermektedir.

Buluşa göre, yukarıya doğru IGMP paketlerinin DSCP veya Ethernet Etiketlerini uzaktan yönetmek de ayrıca olarak (ve böylece bunların önceliğinin değiştirilmesi) böylece zappingin performanslarının değiştirilmesi de olacaktır. Bu opsiyonun sunulması ile, IP trafiği, Video konferans trafiği veya oyun trafiği üzerinden sese ilişkin zapping için kullanılan IGMP paketlerine verilen önceliği modifiye etmek operatör için olacaktır.

Adım (51) sırasında IGMP önceliğinin bir yapılandırılması ile ilişkili bir komut alındığı zaman, yapılandırma sunucusu (20) ilgili video cihaz(lar)ın (23) STBDevice.{i}.AV-Profile.IGMP.field (kanal zapping için kullanıldığı zaman IGMP müşterilerine özgü olan audio/video profil parametreleri) hedefi içerdiği bir SetParameterValues istemi göndermektedir, burada adı adım (51) komutuna göre aşağıdaki argümanlardan birisidir:

- giden IGMP paketleri için kullanılacak olan Diffserv kod noktasını temsil eden tamsayı DSCPMark (DSCP İşareti);
- bu profil için giden IGMP paketleri için kullanılacak olan tanımlanan VLAN KİMLİĞİNİ (IEEE 802.1Q'de tanımlandığı gibi) temsil eden tamsayı VLANIDMark (VLANID İşareti); -1 değeri varsayılan değerini kullanılabileceğini göstermektedir; ve
- bu profil için giden IGMP paketleri için kullanılacak olan Ethernet öncelik kodunu (IEEE 802.1 D'de tanımlandığı gibi) temsil eden tamsayı EthernetPriorityMark (Ethernet Öncelik İşareti); -1 değeri varsayılan değerini kullanılabileceğini göstermektedir; eğer VLANIDMark veya EthernetPriorityMark sıfırdan büyük ise, o halde giden çerçeveler etiketlenmektedir; başka türlü giden çerçeveler etiketlenmiştir veya etiketlenmemiştir.

Buluşa göre, izleyici istatistiği yapmak için kullanılarak izleyicisini kaydetmek (kullanılan ne görüntülediği) olacaktır.

İzleyici istatistiği ile ilişkili bir komut adı adım (51) sırasında alındığı zaman, yapılandırma

sunucusu (20) ilgili video cihaz(lar)na (23) adını (51) komutuna göre, aşağıdaki argümanlar ile birlikte STB.Device.{i}.AVPro-file.AudienceStats (izleyici ölçümlerini açıklamak için tablo; bu tablonun amacı video cihazın aldığı kaydetmektir; süre yalnızca ana ekranda alınan hizmetler için kaydedilmektedir; her bir giriş verilen bir hizmete tekabül etmektedir) hedefi içeren bir GetParameterAttributes istemi göndermektedir:

- bu tabloda her bir giriş için bir özgün tanımlayıcı temsil eden tamsayı EntryID (Giriş Kimliği); ve
- bir TV kanalın anlatan dizge ServiceName (Servis Adı)

10

Adını (53) sırasında, video cihaz(lar)ın aşağıdaki verilerin bir dizilimi olan STB.Device.{i}.AVProfile. AudienceStats ile birlikte bir GetParameterAttributesResponse yanıtı ile cevap vermektedir:

- bu tabloda her bir giriş için bir özgün tanımlayıcı temsil eden tamsayı EntryID;
- bir TV kanalın anlatan dizge ServiceName;
- saniye cinsinde bu hizmetin birikmiş Süresini anlatan tamsayı Süresi.

İzleyici istatistiği ile ilişkili bir komut adını (51) sırasında alındığı zaman, yapılandırma sunucusu (20) ilgili video cihaz(lar)na (23) adını (51) komutuna göre, STB.Device.{i}.AV-Profile.AudienceStats.Reset hedefini içeren bir SetParameterValues istemini göndermektedir:

Buluşa göre, yalnızca kayıp paketlerin sayısının değil ayrıca kötü CRC ile birlikte alınan paketlerin sayısının geri almak da olacaktır. Bunun yapılması içerik dağıtımında meydana gelen problemlerin olası nedeninin belirlenmesini sağlamaktadır. Ağ tıkanıklığı kayıp paketlere yol açacaktır öte yandan kötü CRC ile birlikte alınan birçok paket olacaktır ADSL bağlantısının işareti olacaktır. Böylece, AV akışına bağlı istatistikler alındığı zaman, bir problemin teşhis edilmesi veya bunun çalıştırma ilişkin doğrulamanın alınması olacaktır. Bu avantajı bir şekilde buluşa göre yukarıda anlatıldığı gibi bir yapılandırma istemi ile tutarlı olarak yapılabilir. Genellikle, buluş açık bir şekilde STB gibi video cihazların yönetilmesi için servis sağlayıcılara birkaç araç sağlamaktadır. Video cihazların yönetimi kullanılarak sorunlar gidermesini sağlayacaktır (bir kullanıcının yardım masasının aradığı zaman arıza tanımlamasını hızlandırmaktadır) ve arızanın aşağıdakilerden kaynaklanıp kaynaklanmadığını belirlemeye yardımcı olmaktadır.

- kullanıcının problemi (yanlış bir şey yaptığınız için STB'ye bağlanmadı)
- cihaz problemi (cihaz bozuk); ve/veya

35

- ağ problemi.

MPEG2-TS istatistiği ile ilgili bir komut adını (51) sırasında aldığı zaman, yapılandırma sunucusu (20) ilgili video cihaz(lar)ına (23) adını (51) komutuna göre, aşağıdaki argümanlardan en az bir tanesi ile birlikte STBDevice.{i}.AVPro-file.AVPlayer{i}.MPEG2-TS.Stats (Av akışı aşaması için İstatistik) hedefi içeren bir GetParameterAttributes istemi gönderilmektedir:

- bu akıştan alınan MPEG2 TS'nin toplam sayısını temsil eden tamsayı PacketsReceived (Alınan Paketler);
- bu akış için kaybedilmiş olan MPEG2 TS paketlerinin toplam sayısını temsil eden tamsayı PacketsLost (Kaybedilen Paketler);
- bu akış için taşan titreşim arabelleğini alan toplam süreyi temsil eden tamsayı Overruns (üst aşmalar); ve
- bu akış için titreşim arabellek alt aşımını alan toplam süreyi temsil eden tamsayı Underruns (alt aşmalar).

Adını (53) sırasında, video cihaz(lar) yukarıda anlatıldığı gibi argümanlar ile ilişkili STBDevice.{i}.AVProfile. AVPlayer{i}.MPEG2-TS.Stats ile bir GetParameterAttributesResponse yanıtı vermektedir.

AV akışı istatistiklerinin yeniden ayarlanması ile ilişkili bir komut adını (51) sırasında aldığı zaman, adını (51) komutuna göre, yapılandırma sunucusu (20) ilgili video cihaz(lar)ına (23) STBDevice.{i}.AV-Profile.AVPlayer{i}.MPEG2-TS.Stats. ResetStatistics hedefi içeren bir SetParameterValues istemi göndermektedir. Avantajlı bir şekilde, okunduğu zaman AV akışı istatistikleri de ayrıca yeniden ayarlanabilir.

RTP istatistikleri ile ilişkili bir komut adını (51) sırasında aldığı zaman, yapılandırma sunucusu (20) ilgili video cihaz(lar)ına (23) adını (51) komutuna göre, en azından aşağıdaki argümanlardan bir tanesi ile birlikte a STBDevice.{i}.AVProfile.AV-Player{i}.RTP.RTCP.Stats (RTP akışı aşaması için bu hedef istatistikler ile ilişkilidir) hedefi içeren bir GetParameterAttributes istemi göndermektedir:

- bu akış için alınan RTP paketlerinin toplam sayısını temsil eden tamsayı PacketsReceived (Alınan Paketler);

- bu akış için alınan RTP yararlı yük bitlerinin toplam sayısını temsil eden tamsayı BytesReceived (Alınan Baytlar);
- bu akış için kaybedilen RTP yararlı yük bitlerinin toplam sayısını temsil eden tamsayı PacketsLost (Kaybedilen paketler);
- 5 - düşük sekiz bitin solundaki ikili nokta ile birlikte bir sabit nokta sayı olarak ifade edilen beklenen paketlerin sayısıyla bölünen toplam kayıp paketlerin sayısını temsil eden tamsayı FractionLost (Kesim Kaybı) eğer kayıp kopyalamalara dayalı olarak negatif ise, FractionLost 0'a ayarlanmaktadır
- iletim seviyesi CRC'sine dayalı olarak düşürülmüş RTP paketlerinin toplam sayısını temsil eden tamsayı CorruptedPackets (Bozulmuş Paketler); PacketLost ve Corrupted packets
- 10 - kayıp kaynaklar hakkında bilgi edinilmesini sağlayabilir;
- bu akış için taşınan titreşim arabelleğini alan toplam süreyi temsil eden tamsayılar;
- bu akış için titreşim arabellek alt aşamaları alan toplam süreyi temsil eden tamsayılar;
- 15 - mikro saniyeler içerisinde gecikme seğirmelerinin mevcut alınmasını temsil eden tamsayı ReceiveInterarrivalJitter (Gecikme Seğirmesinin Alınması) mikro saniyelere çevrilen birimler ile birlikte, RFC3550'nin 6.4 No'lu Bölümünde açıkladığı gibi J(i)'den hesaplanmaktadır ve
- mevcut çağrının başlangıcından bu yana mikro saniyeler içerisinde alınan ortalama gecikme seğirmesini temsil eden tamsayı AverageReceiveInterarrivalJitter (Ortalama Alınan Gecikme
- 20 - Seğirmesi); mikro saniyelere dönüştürülen birimler ile birlikte, RFC3550'nin 6.4 No'lu Bölümünde tanımlandığı gibi, D(i,j)'nin ortalaması olarak hesaplanmaktadır

Adım (53) sırasında, video cihaz(lar) yukarıda anlatıldığı gibi argümanlar ile ilişkili STBDevice.{i}.AVProfile.AVPlayer{i}.RTP.RTCP.Stats ile birlikte bir GetParameterAttributesResponse yanıtına cevap vermektedir.

RTP istatistiğinin yeniden ayarlanması ile ilişkili bir komut adım (51) sırasında alındığı zaman, yapılandırma sunucusu (20) ilgili video cihaz(lar)ın (23) adım (51) komutuna göre, STBDevice.{i}.AV-Profile.AVPlayer{i}.RTP.RTCP.Stats.ResetStatistics hedefi içeren bir SetParameterValues istemi göndermektedir. Avantajlı bir şekilde, RTP istatistiği okunduğu zaman yeniden ayarlanabilir.

Şekil 6 buluşun spesifik uygulamalarına göre video cihazında (23) uygulanan bir yöntemden bahsetmektedir.

Yöntem bir yeniden ayar adımı (60) ile başlamaktadır burada video cihazının kendisinin farklı yapılandırma verisi başlatılmaktadır (örneğin sunucunun (20) IP adresleri, bunun varsayılan profilleri, audio/video yayıncısıyla ilişkili veriler, kullanıç iç istatistiklerin yeniden ayarları.).

5 Bu durumda adım (61) sırasında, video cihazı (23) sunucudan (60) bir CWMP istemi beklemektedir ve almaktadır

O halde, test (62) sırasında, cihaz (23) komutun bir yapılandırma dizisine karşı olup olmadığı denetlenmektedir, yani yukarıda anlatıldığı gibi bir yapılandırma için kullanılan hedefin birisi ile ilişkili bir SetPropertyValues istemi.

Eğer öyle ise, bir adım (63) sırasında, cihaz (23) hedefe göre ve alınan yapılandırma isteminde kullanılan argümanlara göre yapılandırma ayarlanmaktadır Daha sonraki adım (64) sırasında, cihaz (24) yapılandırmanın yapıldığını gösteren bir yanıt sunucuya (20) göndermektedir. Bu adımdan (64) sonra adım (61) tekrarlanmaktadır

Testten (62) sonra, eğer komut bir yapılandırma ayarı yanıt vermiyor ise, test (65) sırasında, cihaz (23) komutun istatistiksel bilgi çıkarmaya kabul edip etmediğini denetlenmektedir, yani yukarıda açıklandığı gibi istatistik bilgi çıkarması (izleyici istatistikleri veya AV akışı istatistikleri) için kullanılan hedefin birisi ile ilişkili bir GetParameterAttributes istemi.

Eğer öyleyse, adım (66) sırasında, cihaz (23) hedefe göre ve alınan istemde kullanılan argümanlara göre istenilen istatistikleri göndermektedir. Daha sonra, adım (67) sırasında, cihaz (23) istenilen istatistik verisi ile sunucuya (20) bir yanıt göndermektedir. Adımdan (67) sonra, adım (61) tekrarlanmaktadır

Ayrıca, adım (68) sırasında, cihaz (23) CWMP istemini yürütmektedir ve adım (61) tekrarlanmaktadır

30

Şekil 7 sunucu (20), cihaz (23) ve kullanıcı veya kontrol makinesi (70) arasında iletişim alışverişlerinin bir örneğini göstermektedir.

Kullanıcı veya makine (70) tarafından gönderilen bir yapılandırma komutunun (71) alınmasında, sunucu (20) video cihazına (23) Şekil 5'teki adımda (52) gösterildiği gibi bir CWMP komutunu

35

(72) tesis etmektedir ve göndermektedir.

Daha sonra, video cihaz(23) video cihaz(23) Şekil 5'teki adında (64) gösterildiği gibi bir yan(73) tesis etmektedir ve göndermektedir ve yapılandırmanın sonucu (74) kullanıveya kontrol makinesine (70) sunucu (20) tarafından verilmektedir.

Kullanıveya makine (70) tarafından gönderilen bir istatistik istemi komutu (71) alındığında, sunucu (20) video cihaz(23) Şekil 5'teki adında (52) gösterildiği gibi bir CWMP komutunu (76) tesis etmektedir ve göndermektedir.

Daha sonra, video cihaz(23) video cihaz(23) Şekil 5'teki adında (67) gösterildiği gibi bir yan(77) tesis etmektedir ve göndermektedir ve yapılandırmanın istenilen istatistik verisi (78) kullanıveya kontrol makinesine (70) sunucu (20) tarafından verilmektedir.

Buluşa göre birçok senaryo avantajlı bir şekilde açılabilir ve çeşitli yapılandırma istemleri ve/veya istatistiksel bilgi çakarma arasında sinerji bulunmaktadır. Örneğin, bir video akış arabelleğine ilişkin istatistiklerin istemi gönderildikten sonra eğer bir paketler kaybı tespit edilir ise (argüman; STBDevice.{i}.AVProfile.AVPlayer{i}. MPEG2-TS.Stats'ın PacketsLost hedefi), daha sonra problemin hassas doğası(örneğin arabelleğin üst aşım) ilgili istatistik talep edilerek (veya problemin hassas doğasına karşıya yüklemeyi isteyen bir genel CWMP komutu (örneğin önceden tanımlanmış bir dizge veya tamsayı)) algılanabilir. Daha sonra, yapılandırma sunucusu (20); video akış arabelleğinin başlangıç seviyesini ve/veya bunun boyutunu uygun CWMP komutu ile yapılandırabilir ve yeni yapılandırmanın problemi çözüp çözmediğini denetlemek için CWMP komutu ile yine istatistik karşıya yüklenmektedir.

Bundan dolayı buluşun bir uygulaması avantajlı bir şekilde ağ geçidi ve STB için homojen bir protokole sahip olabilmektedir; TR069 ağ geçidi için kullanıldığından ötürü, video cihazların (STB) ve ağ geçidinin tüm uzaktan yönetim sistemi basitleştirilmektedir eğer her iki cihaz için de kullanılıyorsa. Buna ilaveten, protokol güvenilirdir çünkü RPC (uzak prosedür çağrısı) (mesaj alışverişinden ziyade) TCP üzerinden kullanılmaktadır alınan ve ayarlanan parametre işlevleri uzaktan yapılmaktadır. Genellikle, buluş uzaktan sorun giderme sağlamaktadır ve bir yapılandırma sunucusundan (örneğin bir ACS gibi) bir STB'nin uzaktan yapılandırılmasını sağlamaktadır. Buluşa göre veri modeli TR-069 çerçevesine uygundur ve TR-069 protokolleri kullanılarak uzaktan yönetimin çeşitli işlemlerini sağlamaktadır.

Buna ilaveten, buluş bir uzak audio/video cihazı yönetmek için bir uzak uzaktan yönetim sunucusu önermektedir. Avantajlı bir şekilde, zapping zamanının yönetimi ile ilişkili yönetim yöntemi bir komutun iletim ve/veya alınma adımları ve/veya ilgili yanıt (örneğin CWMP komutları ve/veya yanıt) iletim ve/veya alınma adımlarını içermektedir. Bu zapping süresi servis değişimi ve gerçek video oynatma arasında bir süre olabilir. Bu ara belleğe alma seviyelerine, titreşim ve/veya IGMP önceliğine dayalıdır. Bu parametreler bir sunucu tarafından kapsanabilen (örneğin bir yapılandırma sunucusu), yapılandırma protokolü gibi aynı protokol vasıtasıyla karşıya avantajlı bir şekilde yüklenen, çeşitli istatistiklere göre hassas bir şekilde ayarlanabilir.

10 Doğal olarak, buluş yukarıda anlatılan uygulamalar ile sınırlı değildir.

Özellikle, buluşa göre istemin veya yanıt komutlarının diğer formatları veya türleri kullanılabilir. Tarifnamede, TR069'a dayalı örnekler verilmiştir. Gerçekte, TR069'a uygun veya uygun olmayan diğer işlevler buluşa göre uygulanabilir.

15

Buna ilaveten, yapılar, formatlar ve hedeflerin isimleri (yapılandırma veya istatistiğe bağlı) Tablo 1'deki örnekler ile sınırlı değildir ve buluşun spesifik uygulamalarına göre değiştirilebilir. Örneğin, Boolean formatları dizge veya tamsayı formatlarına değiştirilebilir; tamsayı (sırasıyla dizge) formatları dizgeye değiştirilebilir (sırasıyla tamsayı formatı önceden tanımlanmış bir argümana ilişkin bir tamsayı). Hedeflerin diğer yapılarında ayrıca buluş ile uyumludur: örneğin, tablo 1'de tanımlanan yapıların bazıları birkaç yapıya bölünebilir (örneğin birçok olasılıklı argüman ile birlikte istatistik ile ilgili yapılar birkaç yapıye tanımlanabilir, her birisi bir veya birkaç spesifik argüman ile ilişkilidir), veya aksine bir yapıda toplanabilir. Hedeflerin ve argümanların isimleri spesifik bir uygulamayı göstermek için verilmektedir. Tabi ki, spesifik bir uygulamaya göre değiştirilebilir. Buna ilaveten, diğer yapılandırma komutları veya istatistik bilgi çıkarma işlevleri yukarıdaki listeye eklenebilir.

25

Buna ilaveten, yukarıda tanımlanan tüm hedefler bazı spesifik uygulamalarda zorunlu değildir. Örneğin, titreşimin yapılandırılması uygulanabilir öte yandan IGMP öncelikli yapılandırılması uygulanmamaktadır ikili biçimde; IGMP önceliğinin yapılandırılması titreşimin yapılandırılması uygulanmazken uygulanabilir. Örneğin, RTP (sırasıyla video akışı) titreşimin yapılandırılması video akışı (sırasıyla RTP) titreşiminin yapılandırılması uygulanmazken uygulanabilir. Ayrıca, yukarıda açıkladığı gibi istatistiğin bilgi çıkarılması (sırasıyla yapılandırma) uygulanabilir veya uygulanmaz öte yandan yukarıda açıkladığı gibi yapılandırma (sırasıyla istatistiğin bilgi çıkarılması) uygulanmaktadır.

35

Buna ilaveten, buluş kullanılan CWMP protokolü ile sınırlı değildir ancak bir sunucunun uzaktan bir yapılandırma ve/veya bir uzak video cihazında bir hedef üzerinde doğrudan veri kazanma işlem uygulamasını sağlayan herhangi bir protokol ile de ilişkilidir.

5

Buluş Şekil 2'deki ağ yapısıyla sınırlı değildir, ancak ayrıca bir veya birkaç uzak cihaza komutlar gönderebilen bir veya daha fazla yönetim sunucusu içeren çeşitli yapılar ile ilişkilidir, bu cihazlar video cihazlar veya bir ağ geçidinden veya doğrudan bir veya birkaç video cihazla ilişkili vekil sunucudur. Video cihazlar üstü kutusu ile sınırlı değildir ayrıca TV setleri, bilgisayar, dizüstü bilgisayar, sabit veya mobil iletişim cihazları vs. ile ilişkilidir.

10

Buluş ayrıca yukarıda açıkladığı gibi buluşa göre yönetim yöntemini uygulamak için uyarlanan (sunucu üzerinde ve/veya video cihaz tarafında) talimatlar içeren bu tür programlar içeren bilgisayar programları veya ortamla ilişkilidir.

15

Buluş ayrıca yukarıda açıkladığı gibi (örneğin tablo 1'de) ve örneğin CWMP gibi bir protokol ile birlikte kullanılacak olan bir uzaktan yönetim modeli ile ilişkilidir.

Özellikle buluş dijital programlar almak için üstü kutusu tarafından kapsanan MPEG2 TS'yi dinamik olarak operatörün yönetmesini sağlayan bir video cihaz (örneğin bir STB) için bir uzaktan yönetim ile ilişkilidir. Video cihazın saat geri alma mekanizmasını uzaktan seçmeye izin veren bir video cihaz için (örneğin bir STB) bir uzaktan yönetimle ilgilidir. Buna ilaveten, video cihazdan düzenlenen IGMP trafiğinin önceliğinin uzaktan değiştirilmesine izin veren bir video cihaz için (örneğin bir STB) bir uzaktan yönetimle ilgilidir. Video cihazın girdi ara bellek seviyesine ilişkin olarak video cihaz tarafından tetiklenen alarmın yapılmasını sağlayan bir video cihaz için (örneğin bir STB) bir uzaktan yönetimle ilgilidir. Buna ilaveten buluş video cihazın kullanımına ilişkin olarak izleyici istatistiklerinin uzaktan kaydedilmesi sağlayan bir video cihaz için (örneğin bir STB) bir uzaktan yönetimle ilgilidir. Buluş ayrıca dağıtım problemlerinin olası nedeninin belirlenmesini sağlayan bir video cihaz için (örneğin bir STB) bir uzaktan yönetimle ilgilidir.

20

25

30

Buluş ayrıca bu tarifnamede açıkladığı gibi bir sunucu, bir ağ geçici veya sunucu vekili veya bir uzaktan yönetim modelini uygulamak için araçlar içeren bir video cihaz (örneğin bir STB) ile ilişkilidir ve özellikle bu tür bir sunucu ve/veya video cihazın içeren ağlar veya iletişim sistemi ile ilişkilidir.

35

Parametre Tanımları

5 Tablo 1 bir STB CPR cihazı ile ilişkili hedefleri ve bunların ilişkili parametrelerini buluşun uygulamasına göre listelemektedir. Her bir parametrenin veri türünü göstermek için kullanılan gösterim biçimi ve çok-durumlu hedefler ile ilişkili gösterim biçimi TR106 DSL Forum Teknik Raporunda ("Home Network Data Model Template for TR-069-Enabled Devices" başlıklı) da açıklanan gösterim biçimini takip etmektedir.

10 Tablo 1'deki birinci kolon bir Parametrenin tam adını temsil etmektedir, bu TR106 DSL Forum Teknik Raporunda açıkladığı gibi kök hedef adının sarı başlıkta gösterilen hedef adı ve bireysel parametre adının birleştirilmesidir.

15 Tablo 1'in ikinci kolonu parametrenin türünü göstermektedir (örneğin hedef (bir veya birkaç parametre içeren), 256 karakterlik bir dizge (256), bir Boolean, bir imzasız tamsayı (unsignedInt olarak belirtilen)).

20 Üçüncü ve dördüncü kolon sırasıyla okuma ve yazma durumunu göstermektedir, burada "R", "O", "C" ve "-" şu anlamlara gelmektedir: İstenilen, Opsiyonel, Koşullu ve Mevcut Değil. Bir hedef için yazma erişimi AddObject (Hedef Ekle) ve DeleteObject (Hedefi Sil) eylemlerine izin verilip verilmediğini ("-"), isteğe bağlı olarak izin verilip verilmediğini ("O"), istenilip istenmediğini ("R"), veya hedefin desteklenmesi durumunda koşullu olarak istenilip istenmediğini ("C") göstermektedir. Bir hedef için okuma erişimi hedefin opsiyonel ("O"), istenilen ("R") veya koşullu olarak istenilen ("C") olup olmadığını göstermektedir, eğer CPE 25 ilgili işlevselliği destekliyorsa veya eğer bunu içeren hedef mevcut ise.

Beşinci kolon ilgili parametreyi açıklamaktadır

30 Altıncı kolon TR-069 vasıtasıyla bir hedef aşamasının oluşturulması üzerine parametrenin varsayılan değerini temsil etmektedir.

Eğer varsayılan değer bir boş dizge ise, bu <Boş> sembolü ile temsil edilmektedir.

Tablo 1 - Buluşa göre bir video cihaz için parametre listesi (örneğin bir STB CPE cihazı)

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|--|-----------------------------|-------|-------|--|------------|
| .STBDevice.{i}. (STB Cihazı) | hedef | - | R | Bir STB CPE cihazının üst seviye hedef. | - |
| .STBDevice.{i}.Capabilities. (STB Cihazın Kapasiteleri) | hedef | - | R | STB CPE'nin baştan sona kapasitesi. | - |
| AudioPlayer (Ses Çalar) | dizge(256) | - | R | Bir ses çalar herhangi bir video olmaksızın kullanıldığında zaman bu cihaz tarafından desteklenen virgüle-ayrılmış audio standartları listesi. Olası haddeler şunlardır: "MPEG1-Bölüm3-Seviye1" "MPEG1-Bölüm3-Seviye2" "MPEG1-Bölüm3-Seviye3" "MPEG2-Bölüm3-Seviye1" "MPEG2-Bölüm3-Seviye2" "MPEG2-Bölüm3-Seviye3" "MPEG2-AAC-MP" Ana Profil "MPEG2-AAC-LP" Düşük Profil "MPEG2-AAC-SSRP" Ölçeklenebilir örnek Oran Profili Liste; başında "X-" EKLENMESİ GEREKEN ve geçerli bir URN ile TAKİP EDİLMESİ GEREKEN satırlar-özel protokoller İÇEREBİLİR. Örneğin: "X-urn:example-com:MyProt" | - |
| AVPlayer (AV Oynatıcı) | dizge(256) | - | R | Bu cihaz tarafından desteklenen video standartlarının virgüle-ayrılmış listesi. Olası haddeler şunlardır: "MPEG2-Bölüm2" "MPEG4-Bölüm2" "MPEG4-Part10" "WM9" Liste; başında "X-" EKLENMESİ GEREKEN ve geçerli bir URN ile TAKİP EDİLMESİ GEREKEN satırlar-özel protokoller İÇEREBİLİR. Örneğin: "X-urn:example-com:MyProt" | - |
| NumberOfAVPlayers (AV Oynatıcıların Sayısı) | UnsignedInt (imzasızInt) | - | R | Cihaz tarafından desteklenen AV oynatıcıların sayısı AV oynatıcıların PIP desteği aynı zamanda PVR desteği içermektedir, maksimum sayıda akış anlatılmaktadır cihaz bunlar eş zamanlı olarak destekleyebilmektedir. Bu katın maksimumdur, ancak kodu çözülecek olan akışlara dayalı olarak verilen bir STB bu oynatıcıların çalışması için daima kaynaklara sahip olmayabilir, örneğin bir ana resmin şifresini ve standart netlikte bir PIP'in şifresini çözebilir ancak yalnızca bir ana resim ve yüksek netlikte bir PIP değil. | - |

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|--|-------------|-------|-------|---|------------|
| AnalogVideoStandard (Analog Video Standardı) | dizge(256) | - | R | Video çıkışı için desteklenen analog video standardları virgülle-ayrılmış liste. Her bir madde aşağıdaki listeden alınmaktadır "NTSC" "PAL" "SECAM" | |
| MPEG2Transport (MPEG2 iletimi) | boolean | - | R | MPEG2-TS enkapsülasyonu için destek. MPEG2-TS'yi gösteren doğru bir değer AV duraksız iletimi için desteklenmektedir. | |
| NetworkTransport (Ağ İletimi) | dizge(256) | | R | AV duraksız iletimi için desteklenen ağ protokolünün virgülle-ayrılmış listesi. Her bir madde aşağıdaki listeden alınmaktadır "UDP" "TCP" "RTP" (Bu, IP üzerinden UDP üzerinden RTP içindir) Liste; başına "X-" EKLENMESİ GEREKEN ve geçerli bir URN ile TAKİP EDİLMESİ GEREKEN satırlıb-özel protokoller İÇEREBİLİR. | |
| RTCP | Boolean | - | C | RTCP için destek. Doğru bir değer; RTCP alıcı raporları cihaz tarafından gönderilebildiğini göstermektedir. | - |
| PVR | Boolean | - | R | PVR işlevleri için destek. Doğru bir değer; cihazın bir PVR içerdiğini göstermektedir. | |
| SmartCard (Akıllı Kart) | Boolean | - | R | Bir akıllı kart vasıtasıyla Koşullu Erişim için Destek. Doğru bir değer; cihazın CA nitelikleri içerdiğini göstermektedir. | |
| .STB.Device.{i}.Capabilities.PVR | hedef | - | C | Eğer var ise PVR'nin özelliklerini anlatan hedef | - |
| Kapasite | unsignedInt | - | R | AV depolama için kullanılabilir toplam Kbayt sayısı | |
| .STB.Device.{i}.Capabilities.MPEG2-Bölüm2 | hedef | - | R | Bu AV oynatıcı için desteklenen profiller ve seviyeler dizisini anlatan hedef- Bu ayrıca MPEG2 Bölüm 2 bir video standardı olarak kullanılan zaman desteklenen Audio standartları dizisini de anlatmaktadır | - |

| | | | | | |
|---|-----------------|---|---|---|---|
| Audio (ses) | dizge(256) | | R | MPEG2 Bölüm2 şifre çözümü sırasında Oynatıcı tarafından desteklenen Audio Standartları virgülle ayrılmış listesi. Her bir madde aşağıdaki listeden alınmaktadır " MPEG1-Bölüm3-Seviye1" " MPEG1-Bölüm3-Seviye2" " MPEG1-Bölüm3-Seviye3" " MPEG2-Bölüm3-Seviye1" " MPEG2-Bölüm3-Seviye2" " MPEG2-Bölüm3-Seviye3" " MPEG2-AAC-MP" Ana Profil " MPEG2-AAC-LP" Düşük Profil " MPEG2-AAC-SSRP" Ölçülebilir örnek Oran Profili | |
| STB.Device.{i}.Capabilities.MPEG2-Part2.Profile@Level | hedef | - | R | MPEG2 Bölüm 2 video standardı olarak kullanıldığında STB ile desteklenen profiller ve seviyeler kombinasyonu dizisini açıklamaya yönelik tablo. Bu tablodaki her bir giriş profil ve seviyenin bir farklı kombinasyonunu ifade etmektedir. Tablonun bu parametrelerin her bir desteklenen kombinasyonu için özgün bir giriş içermesi GEREKMEKTEDİR. | - |
| EntryID | UnsignedInt[1:] | - | R | Bu tablodaki her bir girişe yönelik özgün tanımlayıcı | - |

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|---|-----------------|-------|-------|--|------------|
| Profil | dizge(64) | - | R | MPEG2 bölüm 2 profilinin aşağıdaki listeden alınan tanımlayıcıları "SP" Basit Profile "MP" Ana Profil "SNR" SNR Ölçeklendirilebilir "Spt" Uzamsal Ölçeklendirilebilir "HP" Yüksek Profil "4:2:2" | |
| Seviye | dizge(64) | - | R | MPEG2 bölüm 2 seviye'nin tanımlayıcıları olup, aşağıdaki listeden alınmaktadır "LL" Düşük Seviye "ML" Ana Seviye "H-14" Yüksek-1440 "HL" Yüksek Seviye | |
| .STB.Device.{i}.Capabilityes.MPEG4-Bölüm2 | hedef | - | C | Bu AV oynatıcı için desteklenmiş profiller dizisini açığıklayan hedef. Ayrıca, MPEG4 Bölüm 2 bir video standardı olarak kullanıldığında zaman, desteklenmiş bir Audio standardı dizisini de açığıklatmaktadır | - |
| Audio | dizge(256) | - | C | MPEG2 Bölüm2'nin şifresi çözülürken Oynatıcı tarafından desteklenen desteklenmiş Audio Standartları virgüle-ayrılmış listesi. Her bir madde aşağıdaki listeden alınmaktadır "MPEG1-Bölüm3-Seviye1" "MPEG1-Bölüm3-Seviye2" "MPEG1-Bölüm3-Seviye3" "MPEG2-Bölüm3-Seviye1" "MPEG2-Bölüm3-Seviye2" "MPEG2-Bölüm3-Seviye3" "MPEG2-AAC-MP" Ana Profil "MPEG2-AAC-LP" Düşük Profil "MPEG2-AAC-SSRP" Ölçülebilir örnek Oran Profili | |
| .STB.Device.{i}.Capabilityes.MPEG4-Bölüm2.Profile@Level | hedef | - | C | Bir video standardı olarak MPEG4 Bölüm 2 kullanıldığında zaman STB tarafından desteklenen profiller ve seviyeler kombinasyonları dizilerini anlatmak için tablo. Bu tablodaki her bir giriş profil ve seviyenin ayrı bir kombinasyonuna atıfta bulunmaktadır. Tablo bu parametrelerin her bir desteklenen kombinasyonu için ayrı bir giriş İÇERMEKTEDİR. | - |
| EntryID | unsignedInt[1:] | - | C | Bu tablodaki her bir giriş için özgün tanımlayıcı | - |

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|--|-----------|-------|-------|---|------------|
| Profil | dizge(64) | - | C | Aşağıdaki listeden alınan MPEG4 bölüm 2 profilinin tanımlayıcıları "SIMPLE" (basit) "SIMPLE SCALABLE" (basit, ölçeklendirilebilir) "CORE" (çekirdek) "CORE SCALABLE" (çekirdek ölçeklendirilebilir) "ADVANCED CORE" (gelişmiş çekirdek) "MAIN" "N-BIT" (ana N-Bit) "ADVANCED REAL TIME SIMPLE" (gelişmiş gerçek zamanlı basit) "ADVANCED CODING EFFICIENCY" (gelişmiş kodlama verimliliği) "SIMPLE STUDIO" (basit stüdyo) "CORE STUDIO" (çekirdek stüdyo) "ADVANCED SIMPLE" (gelişmiş basit) "FINE GRANULARITY SCALABLE" (ince öge boyutu ölçeklendirilebilir) "ADVANCED SCALABLE TEXTURE" (gelişmiş ölçeklendirilebilir doku) "ANIMATED 2D MESH" (hareketli 2D ağ) "BASIC ANIMATED TEXTURE" (temel hareketli doku) "STILL SCALABLE TEXTURE" (halen ölçeklendirilebilir doku) "SIMPLE FACE" (basit yüz) "SIMPLE FBA" (basit FBA) | |
| Seviye | dizge(64) | - | C | Aşağıdaki listeden alınan MPEG4 bölüm 2 seviyesinin tanımlayıcıları "L5" "L4" "L4a" "L3b" "L3" "L2" "L1" "LO" | |
| .STB.Device.{i}.Capabilities.MPEG4-Bölüm10 | hedef | - | C | Bu AVPlayer için desteklenen profil ve seviye dizisini açıklayan hedef. Bu aynı zamanda MPEG4 Bölüm 10 video standardı olarak kullanıldığında desteklenen Audio standartları dizisini açıklamaktadır | - |

| | | | | | |
|-------|------------|---|---|--|--|
| Audio | dizge(256) | - | C | MPEG2 Bölüm2'nin şifresi çözülürken Oynatıcı tarafından desteklenen desteklenmiş Audio Standartları virgüle ayrılmış listesi. Her bir maddenin detaylı listesi şu şekildedir: "MPEG1-Bölüm3-Seviye1" "MPEG1-Bölüm3-Seviye2" "MPEG1-Bölüm3-Seviye3" "MPEG2-Bölüm3-Seviye1" "MPEG2-Bölüm3-Seviye2" "MPEG2-Bölüm3-Seviye3" "MPEG2-AAC-MP" Ana Profil "MPEG2-AAC-LP" Düşük Profil "MPEG2-AAC-SSRP" Ölçeklendirilebilir örnek Oran Profili | |
|-------|------------|---|---|--|--|

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|--|-----------------|-------|-------|---|------------|
| .STB.Device.{i}.Capabilities.MPEG4-Bölüm10.Profile@Level | hedef | - | C | Bir video standardı olarak MPEG4 Bölüm 10 kullanıldığında zaman STB tarafından desteklenen profiller ve seviyeler kombinasyonları dizilerini anlatmak için tablo. Bu tablodaki her bir giriş profil ve seviyenin ayrı bir kombinasyonuna atıfta bulunmaktadır. Tablo bu parametrelerin her bir desteklenen kombinasyonu için ayrı bir giriş İÇERMEKTEDİR. | - |
| EntryID | unsignedInt[1:] | - | C | Bu tablodaki her bir giriş için özgün tanımlayıcıdır. | - |
| Profil | dizge(256) | - | C | Desteklenmiş MPEG4 Bölüm 10 profillerinin virgülle ayrılmış listesi. Her bir maddenin detaylı listesi şu şekildedir: "BASELINE" "MAIN" "EXPANDED" "HIGH" "HIGH 10" "HIGH 4:2:2" "HIGH 4:4:4" | |
| Seviye | dizge(256) | - | C | Desteklenmiş MPEG4 Bölüm 10 Seviyelerinin virgülle ayrılmış listesi. Her bir maddenin detaylı listesi şu şekildedir: "1" "1b" "1.1" "1.2" "1.3" "2" "2.1" "2.2" "3" "3.1" "3.2" "4" "4.1" "4.2" "5" "5.1" | |
| .STB.Device.{i}.Capabilities.WM9 | hedef | - | C | Bu AV Oynatıcı için desteklenmiş profiller ve seviyeler dizisini anlatan hedef. Ayrıca bir video standardı olarak WM9 kullanıldığında desteklenen Audio standartları dizisini anlatmaktadır. | - |
| Audio | dizge(256) | - | C | MPEG2 Bölüm2'nin şifresi çözülürken Oynatıcı tarafından desteklenen desteklenmiş Audio Standartları virgülle ayrılmış listesi. Her bir maddenin detaylı listesi şu şekildedir: "MPEG1-Bölüm3-Seviye1" "MPEG1-Bölüm3-Seviye2" "MPEG1-Bölüm3-Seviye3" "MPEG2-Bölüm3-Seviye1" "MPEG2-Bölüm3-Seviye2" "MPEG2-Bölüm3-Seviye3" "MPEG2-AAC-MP" Ana Profil "MPEG2-AAC-LP" Düşük Profil "MPEG2-AAC-SSRP" Ölçeklendirilebilir örnek Oran Profili | |

| | | | | | |
|--|-----------------|---|---|--|---|
| .STB.Device.{i}.Capabilities.WM9.Profile @ Level | hedef | - | C | Bir video standard olarak WM9 kullanıldığında zaman STB tarafından desteklenen profiller ve seviyeler kombinasyonları dizilerini anlatmak için tablo. Bu tablodaki her bir giriş profil ve seviyenin ayrı bir kombinasyonuna atıfta bulunmaktadır. Tablo bu parametrelerin her bir desteklenen kombinasyonu için ayrı bir giriş İÇERMELİDİR. | - |
| EntryID | unsignedInt[1:] | - | C | Bu tablodaki her bir giriş için özgün tanımlayıcı | - |
| Profile | Dizge(256) | - | C | Desteklenmiş WM9 profillerinin virgüle-ayrılmış listesi. Her bir maddenin detaylı listesi şu şekildedir: "r" | |

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|--|-------------|-------|-------|---|------------|
| Seviye | dizge(256) | - | C | Desteklenmiş WM9 Seviyelerinin virgülle-ayrılmış listesi. Her bir maddenin detaylı listesi şu şekildedir: "1" | |
| .STB.Device.{i}.AVProfile. | hedef | C | R | Ortak özelliklere sahip AV Oynatıcıların toplanması ile ilişkili hedef. Varsayılan, AVProfili hedefi başlangıçta devre dışı bırakılmış durumda OLACAKTIR. | - |
| Enable (Etkileştir) | Boolean | R | R | Bu profildeki tüm AV oynatıcıları etkinleştirmektedir veya devre dışı bırakmaktadır veya bunu bir pasif durumda yerleştirmektedir. DOĞRU bir değer AVProfilin etkinleştirildiğini göstermektedir. | Yanlış |
| Reset (Yeniden Ayarla) | Boolean | R | R | Doğru olarak yazılmış zaman, tüm AV oynatıcıları profilde yeniden ayarlanmasına zorlanmaktadır, bunun yeniden başlatılmasına neden olunmaktadır ve eğer var ise tüm başlatma eylemleri gerçekleştirilmektedir. Okunduğunda daima Yanlış | - |
| ActiveAVPlayerNumber (AV Oynatıcı Sayısı) Etkileştir | unsignedInt | - | R | Hâlihazırda aktif olan AV oynatıcı sayısını (örneğin bir AV aktıcısının işlenmesi) | |
| InformationMsg (Bilgi mesajı) | dizge(256) | R | - | Görüntü ekran üzerinde STB vasıtasıyla TV üzerinde görüntülenecek olan insan tarafından okunabilir dizge. TV ekranından mesajın kaldırılması STB tescilli araçları kullanılarak yapılmalıdır (örneğin mesajın kaldırılması için kullanılan bir düğmeye basması için bir istem gibi) | |
| SmartCardInfo (Akıllı Kart Bilgi) | dizge(64) | - | R | Akıllı kartın durumunu açıklayan dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır Hiçbir akıllı kart algılanmadıkça "NONE" (Hiçbiri) Bir akıllı kart takıldıkça "ACTIVE" (Aktif) ve "ERROR" (hata) çalışmaktadır | |
| .STB.Device.{i}.AVProfile.Middleware | hedef | - | C | Eğer var ise PVR'nin özelliklerini açıklayan hedef | - |
| FrameWork (Çerçeve) | dizge(64) | - | R | STB'de kullanılan Özel Yazılım çerçevesini açıklayan dizge. Bu ya tescilli özel yazılım veya standart özel yazılım olabilir. | |
| Versiyon | dizge(64) | - | R | STB'ye hâlihazırda kurulmuş olan özel yazılım sürümünü tanımlayan dizge. Sürümlerin karşılaştırılmasını sağlamak için, bu öge nokta ile sınıflandırılmış tamsayılar biçiminde OLMALIDIR, burada her bir ardışık tamsayı varyasyonun daha fazla minör kategoriye temsil ettiğini göstermektedir. Örneğin, 3.0.21 burada bileşenler şu anlama gelmektedir: Major.Minor.Build.(Majör,Minör. Oluştur) | |

| | | | | | |
|-----|------------|---|---|--|--|
| URL | dizge(256) | R | R | URL, indirme amacıyla özel yazılıma erişilen yer. Bu parametre yazılım görüntüsünü içeren klasöre tam bir yol İÇERMELİDİR. | |
|-----|------------|---|---|--|--|

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|---|------------|-------|-------|--|------------|
| Protokol | dizge(64) | 5 | R | Özel yazılım indirmek için kullanılacak olan protokolü açıklayan dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olmalıdır. "HTTP" "FTP" "TFTP" "mTFTP" | |
| UserName (Kullanıcı Adı) | dizge(256) | O | - | CPE WAN Yönetim Protokolü kullanılarak ACS'ye bağlantı yapılırken kullanılan STB'nin kimlik doğrulaması için kullanılmaktadır. Bu kullanımda yalnızca STB'nin HTTP veya FTP-esaslı kimlik doğrulaması için kullanılmaktadır. | |
| Password (Şifre) | dizge(256) | R | - | WAN Yönetim Protokolü kullanılarak ACS'ye bağlantı yapılırken şifre STB'nin kimlik doğrulaması için kullanılmaktadır. Bu şifre yalnızca STB'nin HTTP veya FTP-esaslı kimlik doğrulaması için kullanılmaktadır. Okunduğu zaman, bu parametre gerçek değere bakmaksızın boş bir dizge geri göndermektedir. | |
| FileNames(Dosya isimleri) | dizge(64) | R | R | Özel yazılım modülleri için dosya isimlerinin virgülle ayrılmış listesi. | |
| .STBDevice.{i}.AVProfile.ServiceProviderInfo. | hedef | - | O | Bu AV Profili durumu için hizmet sağlayan organizasyona ilişkin bilgiler. | |
| Name (İsim) | dizge(256) | O | O | Hizmet sağlayıcı tanımlayan insan tarafından okunabilir dizge. | <Boş> |
| URL | dizge(256) | O | O | Bu profil durumu için hizmet sağlayıcı URL'si. | <Boş> |
| ContactPhoneNumber (İrtibat Numarası) | dizge(32) | O | O | Bu profil durumu için hizmet sağlayıcı ile iletişim kurmak için telefon numarası | <Boş> |
| EmailAddress(E-posta adresi) | dizge(256) | O | O | Bu profil durumu için hizmet sağlayıcı ile iletişim kurmak için e-posta adresi. | <Boş> |

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|---|---|--|----|
| .STBDevice.{i}.AVP rofite.IGMP. | hedef | - | 0 | Kanal zapping için kullanılacak zaman IGMP müşterilerine özgü olan AV profili parametreleri. | - |
| DSCPMark | unsignedInt[0:63] | 0 | 0 | Giden IGMP paketleri için kullanılacak olan Diffserv kodu noktası | 0 |
| VLANIDMark | int[-1:] | 0 | 0 | Bu profil için giden IGMP paketleri için kullanılacak olan VLAN ID (802.1Q'de tanımlandığı gibi). -1 değeri varsayılan değerini kullanacağını göstermektedir. Eğer ya VLANIDMark ya da EthernetPriorityMark sıfırdan büyük ise, o halde giden çerçeveler ETİKETLENMELİDİR. Öte yandan, giden çerçeveler ETİKETLENEBİLİR veya ETİKETSİZ olabilir. | -1 |

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|--|-------------|-------|-------|--|------------|
| EthernetPriorityMark (Ethernet Öncelik İşareti) | int[-1:] | O | O | Giden IGMP paketleri için kullanılacak olan Ethernet öncelik kodu (802.1 D'de -1 değeri varsayılan değerini kullanılmaktadır). Eğer ya VLANIDMark veya EthernetPriorityMark sıfırdan büyük ise, o halde giden çerçeveler ETİKETLENMELİDİR. Öte yandan, giden çerçeveler ETİKETLENEBİLİR veya ETİKETSİZ olabilir. | -1 |
| .STBDevice.{i}.AVProfile.PVR. | hedef | - | C | Gömülmüş PVR'ye özgü AV profili parametreleri. | - |
| FreeSpace (Serbest Alan) | unsignedInt | - | R | AV depolama için kullanılabilir Kbaytların sayısı | - |
| .STBDevice.{i}.AVProfile.AVPIayer.{i} | hedef | - | C | Belirli bir AV akışına ilişkin AV profil parametreleri. Bir AV Oynatıcısına karşı gelmektedir. | |
| StreamUserStatus (Aktif Kullanıcı Durumu) | dizge(64) | - | R | Şu anda kullanılan AV akışının durumunu açıklayan tek dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır "MAIN-DISPLAY" "PIP" "TO-PVR" "FROM-PVR" | |
| ServiceName (Hizmet Adı) | dizge(64) | - | R | Kanalı açıklayan dizge | |
| VideoStandard (Video Standardı) | dizge(256) | - | R | AV Oynatıcısından halihazırda işlenen video standardının türünü açıklayan tek dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır "NONE" (Hiçbiri) "MPEG2-Bölüm2" "MPEG4-Bölüm2" "MPEG4-Bölüm10" Bu liste tedarikçiye-öзгü protokoller İÇEREBİLİR, bunun önüne "X-" GELMELİDİR ve geçerli bir URN ile TAKİP EDİLMELİDİR. Örneğin: "X-urn:example-com:MyProt" | - |

| | | | | | |
|-------------------------------|------------|---|---|--|---|
| AudioStandard (Ses Standardı) | dizge(256) | - | R | AV Oynatıcı tarafından hâlihazırda işlenen audio standardının türünü açıklayan tek dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır "NONE" "MPEG1-Bölüm3-Seviye1" "MPEG1-Bölüm3-Seviye2" "MPEG1-Bölüm3-Seviye3" "MPEG2-Bölüm3-Seviye1" "MPEG2-Bölüm3-Seviye2" "MPEG2-Bölüm3-Seviye3" "MPEG2-AAC-MP" Ana Profil "MPEG2-AAC-LP" Düşük Profil "MPEG2-AAC-SSRP" Ölçeklendirilebilir örnek Oran Profili Bu liste tedarikçiye-özgü protokoller İÇEREBİLİR, bunun önüne "X-" GELMELİDİR ve geçerli bir URN ile TAKİP EDİLMELİDİR. Örneğin: "X-urn:example-com:MyProt" | - |
| AudioLanguage (Ses Dili) | dizge(64) | - | R | AV Oynatıcı tarafından işlenen audio dilini açıklayan dizge (Okunabilir). | |

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|--|------------|-------|-------|---|------------|
| SubtitlingStatus (Alt yazı durumu) | boolean | - | R | Alt yazı hâlihazırda aktifleştirilip aktifleştirilmediğini açıklamaktadır. Doğru bir değer alt yazı etkinleştirildiğini göstermektedir. | |
| SubtitlingLanguage (Alt yazı dilini) | dizge(64) | - | R | AV Oynatıcı ile hâlihazırda işlenen alt yazı dilini açıklayan dizge (Okunabilir). | |
| .STB.Device.{i}.AVProfile.AVPlayer.{i}.MPEG2-Part2 | hedef | - | C | Bu AV Oynatıcı tarafından işlenen mevcut MPEG2 Bölüm 2 profili ve seviyesini açıklayan hedef. | - |
| Profil | dizge(256) | - | C | AV Oynatıcı tarafından işlenen video profilini açıklayan tek dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır "SP" Simple Profile (basit profil) "MP" Ana Profil "SNR" SNR Ölçklenebilir "Spt" Uzamsal olarak ölçklendirilebilir "HP" Yüksek Profil "4:2:2" | |
| Seviye | dizge(256) | - | C | AV Oynatıcı tarafından işlenen video seviyesini açıklayan tek dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır "LL" Düşük Seviye "ML" Ana Seviye "H-14" Yüksek-1440 "HL" Yüksek Seviye | |
| .STB.Device.{i}.AVProfile.AVPlayer.{i}.MPEG4-Part2 | hedef | - | C | Bu AV Oynatıcı tarafından işlenen mevcut MPEG4 Bölüm 2 profili ve seviyesini açıklayan hedef. | - |

| | | | | |
|--------|-----------|---|---|--|
| Profil | dizge(64) | - | C | AV Oynatıcıları tarafından hâlihazırda işlenen video profilini açıklayan tek dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır "SIMPLE" (basit) "SIMPLE" SCALABLE' (Basit, ölçeklendirilebilir) "CORE", (çekirdek) "CORE SCALABLE" (çekirdek ölçeklendirilebilir) "ADVANCED CORE" (gelişmiş çekirdek) "MAIN" "N-BIT" (ana N-Bit) "ADVANCED REAL TIME SIMPLE" (gelişmiş gerçek zamanlı basit) "ADVANCED CODING EFFICIENCY" (gelişmiş kodlama verimliliği) "SIMPLE STUDIO" (basit stüdyo) "CORE STUDIO" (çekirdek stüdyo) "ADVANCED SIMPLE" (gelişmiş basit) "FINE GRANULARITY SCALABLE" (ince öge boylu ölçeklendirilebilir) "ADVANCED SCALABLE TEXTURE" (gelişmiş ölçeklendirilebilir doku) "ANIMATED 2D MESH" (hareketli 2D ağ) "BASIC ANIMATED TEXTURE" (temel hareketli doku) "STILL SCALABLE TEXTURE" (halen ölçeklendirilebilir doku) "SIMPLE FACE" (basit yüz) "SIMPLE FBA" (basit FBA) |
|--------|-----------|---|---|--|

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|---|------------|-------|-------|--|------------|
| Seviye | dizge(64) | - | C | AV Oynatıcısı tarafından hâlihazırda işlenen video seviyesini açıklayan tek dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır "L5" "L4" "L4a" "L3b" "L3" "L2" "L1" "LO" | |
| .STB.Device.{i}.AVPr ofile.AVPlayer.{i}. MPEG4-Part10 | hedef | - | C | Bu AV Oynatıcısı tarafından işlenen mevcut MPEG4 Bölüm 10 profili ve seviyesini açıklayan hedef. | - |
| Profil | dizge(256) | - | C | AV Oynatıcısı tarafından hâlihazırda işlenen video profilini açıklayan tek dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır "BASELINE" "MAIN" "EXTENDED" "HIGH" "HIGH 10" "HIGH 4:2:2" "HIGH 4:4:4" | |
| Seviye | dizge(256) | - | C | AV Oynatıcısı tarafından hâlihazırda işlenen video seviyesini açıklayan tek dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır "1" | |

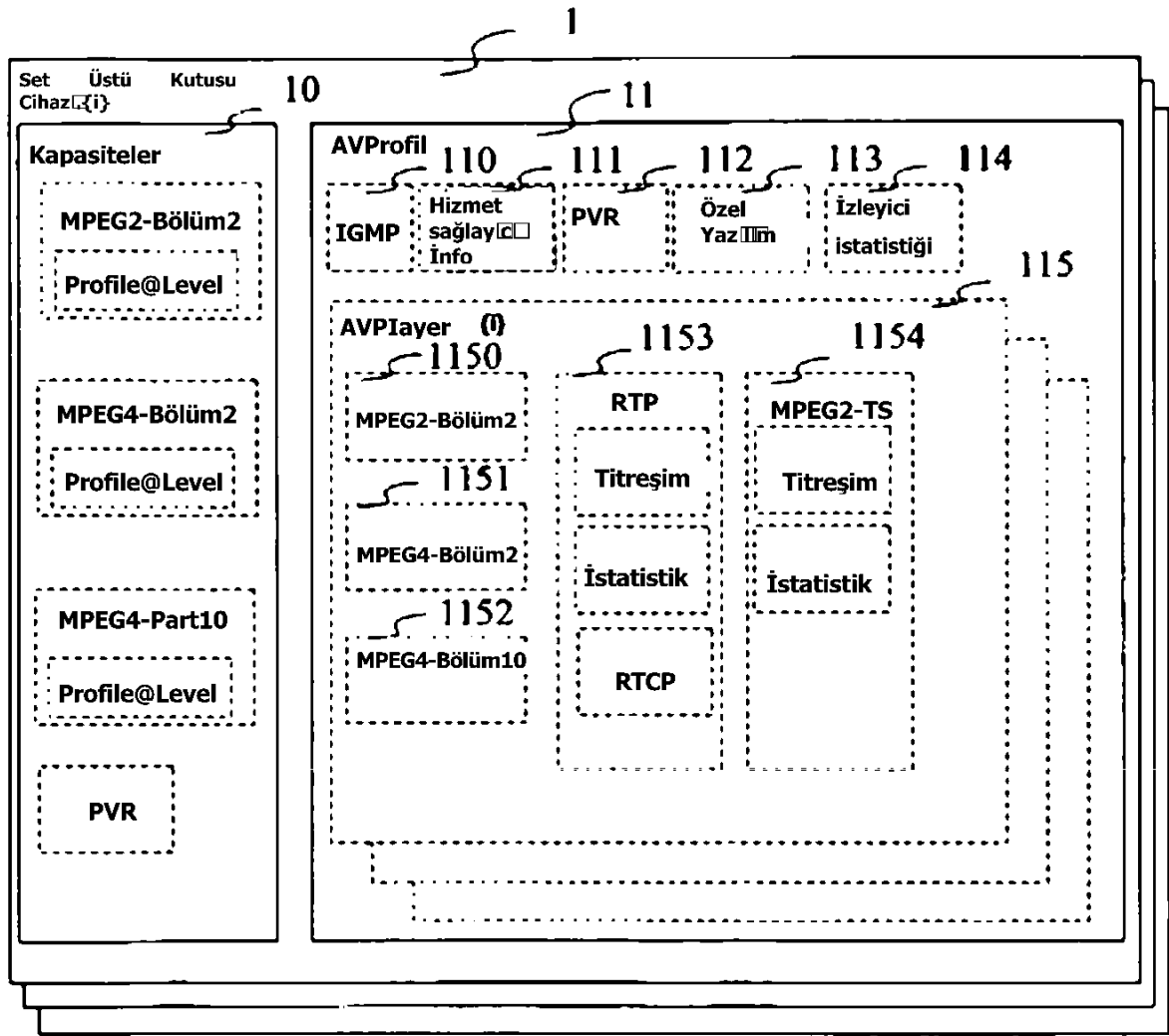
| | | | | | |
|--|------------|---|---|--|---|
| | | | | "1b" "1.1" "1.2" "1.3" "2" "2.1" "2.2" "3" "3.1" "3.2" "4" "4.1" "4.2" "5" "5.1" | |
| .STB.Device.{i}.AVProfile.AVPlayer.{i}.WM9 | hedef | - | C | Bu AV Oynatıcı tarafından işlenen mevcut WM9 profilini ve seviyesini açıklayan hedef. | - |
| Profil | dizge(256) | - | C | AV Oynatıcı tarafından hâlihazırda işlenen video profilini açıklayan tek dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır | |
| Seviye | dizge(256) | - | C | AV Oynatıcı tarafından hâlihazırda işlenen video seviyesini açıklayan tek dizge. Dizge aşağıdaki listeye ait olacaktır | |
| .STB.Device.{i}.AVProfile.AVPlayer.{i}.RTP | hedef | - | C | RTP vasıtasıyla gönderilen bir AV akışına ilişkin AV profil parametreleri. | |
| DejitteringEnable (Titreşim Etkin) | Boolean | C | C | RTP seviye titreşiminin etkileştirilmesi veya devre dışı bırakılması RTP Zaman damgası işlemeye dayalı | - |

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|---|----------------------|----------|----------|---|------------|
| LocalPortMin (yerel bağlantı noktasının) | unsignedInt[0:65535] | C | C | Bu profil için gelen RTP akışları için kullanılacak olan bağlantı noktası aralığının tabanı | 0 |
| LocalPortMax (yerel bağlantı noktasının) | unsignedInt[0:65535] | C | C | Bu profil için gelen RTP akışları için kullanılacak olan bağlantı noktası aralığının üstü. | 0 |
| .STBDevice.{i}.AVProfile.AVPayer{i}.RTP.Dejittering | hedef | - | C | RTP aktarımları olarak bir AV akışının titreşimi ile ilişkili AV profili parametreleri | |
| BufferSize (arabellek boyutu) | unsignedInt | - | C | Bayt cinsinde RTP titreşim ara belleği boyutu (RTP Zaman damgası ile dayalı) | - |
| BufferInitialLevel(arabellek başlangıç seviyesi) | unsignedInt | C | C | Oynatma başlamadan önce ara bellekte olması gereken baytların sayısını belirler | |
| BufferAlarmLowLevel (arabellek alarm düşük seviye) | unsignedInt | C | C | Bir ara bellek alt taşıma olayı verecek olan ara bellek seviyesini (bayt sayısını) belirler | |
| BufferAlarmHighLevel (ara bellek alarm yüksek seviye) | unsignedInt | C | C | Bir ara bellek üst taşıma olayı verecek olan ara bellek seviyesini (bayt sayısını) belirler | |
| .STBDevice.{i}.AVProfile.AVPayer{i}.RTP.RTCP. | hedef | - | O | RTCP desteği ile ilişkili AV profili parametreleri. Eğer bu hedef desteklenir ise, kapasite STBDevice.{i}.Capabilities.RTCP doğruya EŞİT OLMALIDIR. | - |
| Etkinleştirme | Boolean | C | C | RTCP'nin etkinleştirilmesi veya devre dışı bırakılması | - |
| TxRepeatInterval | unsignedInt[1:] | C | C | Milisanide cinsinde aktarım tekrarlama aralığı | - |
| .STBDevice.{i}.AVProfile.AVPayer{i}.RTP.Stats. | hedef | - | R | Bu RTP akış durumu için istatistik. | - |
| ResetStatistics (yeniden ayar istatistikleri) | boolean | R | R | Doğruya ayarlandığında zaman, bu AV akışının istatistiklerini yeniden ayarlamaktadır. Okunduğunda daima Yanlış. | - |

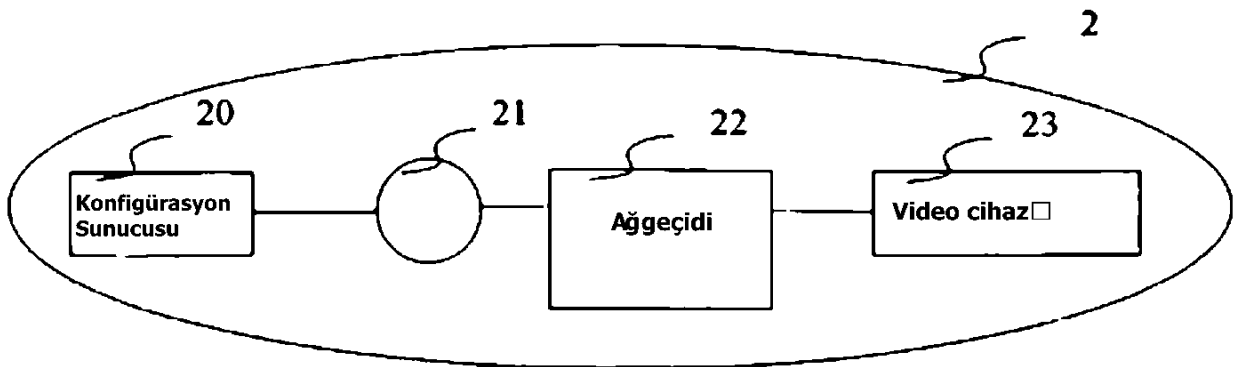
| | | | | | |
|--|----------------------|---|---|--|---|
| PacketsReceived (alıñan paketler) | unsignedInt | - | R | Bu akış için alıñan RTP paketlerinin toplam sayışı | - |
| BytesReceived (alıñan baytlar) | unsignedInt | - | R | Bu akış için alıñan RTP yararlı yük baytlarının toplam sayışı | - |
| PacketsLost (kaybedilen paketler) | unsignedInt | - | R | Bu akış için kaybedilen RTP paketlerinin toplam sayışı | - |
| FractionLost (kayış kısmı) | unsignedInt [0..255] | - | R | Düşük sekiz bitin solundaki ikili nokta ile birlikte bir sabit nokta sayışı olarak ifade edilen beklenen paketlerin sayışı ile bölünen toplam kayış paketlerin sayışını temsil eden tamsayı. Eğer kayış çiftlere dayalı olarak negatif ise, FractionLost "0" a ayarlanmaktadır. | - |
| Corrupted Packets (bozulmuş paketler) | unsignedInt | - | R | Aktarım düzeyi CRC'ye dayalı olarak düşürülmüş olan RTP paketlerinin toplam sayışı. PacketLost (Kaybedilmiş Paketler) ve Corruptedpackets (Bozulmuş Paketler) kayışı kaynağına bilinmesini sağlayabilir. | - |
| Overruns (üst taşmalar) | unsignedInt | - | C | Bu akış için alıñan seçirme ara belleğinin üst taşımaya sahip olduğu toplam zaman sayışı | - |
| Underruns (alt taşmalar) | unsignedInt | - | C | Bu akış için alıñan seçirme ara belleğinin alt taşımaya sahip olduğu toplam zaman sayışı | - |
| ReceiveInterarrival Jitter (ortalama alma gecikme seçirmesi) | unsignedInt | - | O | Mikrosaniye cinsinde mevcut alma gecikme seçirmesi. Mikro saniyeye dönüştürülen birimler ile birlikte aşağıdaki referansta açıldığı gibi J(i)'den hesaplanmaktadır: http://www.ietf.org/rfc/rfc3550.txt . 'de yayınlanan Bölüm 6.4 RFC 3550, "RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications". | - |
| AverageReceiveInt erarrival Jitter (ortalama alma gecikme seçirmesi) | unsignedInt | - | O | Mevcut aramaya başlamasından bu yana mikrosaniye cinsinde ortalama alım gecikme seçirmesi. Mikro saniyelere çevrilmiş birimler ile birlikte RFC 3550'nin 6.4 No'lu Bölümünde açıldığı gibi D(i,j) ortalaması olarak hesaplanmaktadır. | - |

| İsmi | Türü | Yazma | Okuma | Açıklama | Varsayılan |
|---|-------------|-------|-------|--|------------|
| .STBDevice.{i}.AVProfile.AVPiayer{i}.MPEG2-TS. | Hedef | - | C | MPEG2 TS tarafından gönderilen bir AV akışına ilişkin AV profili parametreleri. | |
| Etkinleştirme | Boolean | C | C | MPEG2-TS aktarıcı düzeyi işleminin etkileştirilmesi veya devre dışı bırakılması | - |
| .STBDevice.{i}.AVProfile.AVPiayer{i}.MPEG2-TS.Dejittering | hedef | - | C | MPEG2 TS iletimi kullanılarak bir AV akışının titreşimine ilişkin AV profili parametreleri | |
| OperationMode (işletim modu) | dizge(256) | O | C | Desteklenmiş işletim modunun virgülle-ayrılmış listesi: "PCR LOCKED" "FREE" Burada PCR LOCKED şu anlama gelmektedir; ara belleğin okunması için PCR'ler üzerine kilitlidir ve FREE (serbest) şu anlama gelmektedir; okuma bir serbest çalışan saate dayalı olarak FREE mod kullanıldığında zaman, BitRate (Bit Oran) parametresi oynatma saatinin belirlenmesi için kullanılmaktadır. | |
| BitRate(bit oranı) | unsignedInt | C | C | CBR durumunda, saniye başına bit bakımından MPEG2 TS AV akışının bit oranı olarak açıklanmaktadır. | |
| BuHerSize(arabellek boyutu) | unsignedInt | - | C | Bayt cinsinde MPEG2 TS titreşim ara bellek boyutu. Oynatma ya PCR LOCKED veya da FREE modda yapılmaktadır (BitRate değerine dayalı olarak) | - |
| BufferInitialLevel | unsignedInt | C | C | Oynatma başlamadan önce ara bellekte olması gereken bayt sayısını açıklamaktadır. | |
| BufferAlarmLowLevel | unsignedInt | O | O | Bir ara bellek alt taşınım olayı üretecek olan arabellek seviyesini (bayt sayısı) açıklamaktadır. | |
| BufferAlarmHighLevel | unsignedInt | O | O | Bir ara bellek üst taşınım olayı üretecek olan arabellek seviyesini (bayt sayısı) açıklamaktadır. | |
| .STBDevice.{i}.AVProfile.AVPiayer{i}.MPEG2-TS.Stats. | hedef | - | R | AV akışı durumu için istatistik. | - |
| ResetStatistics | Boolean | R | R | Bire ayarlandığında zaman, bu AV akışı için istatistiği sıfırlanmaktadır. Okunduğunda daima yanlıştır. | - |

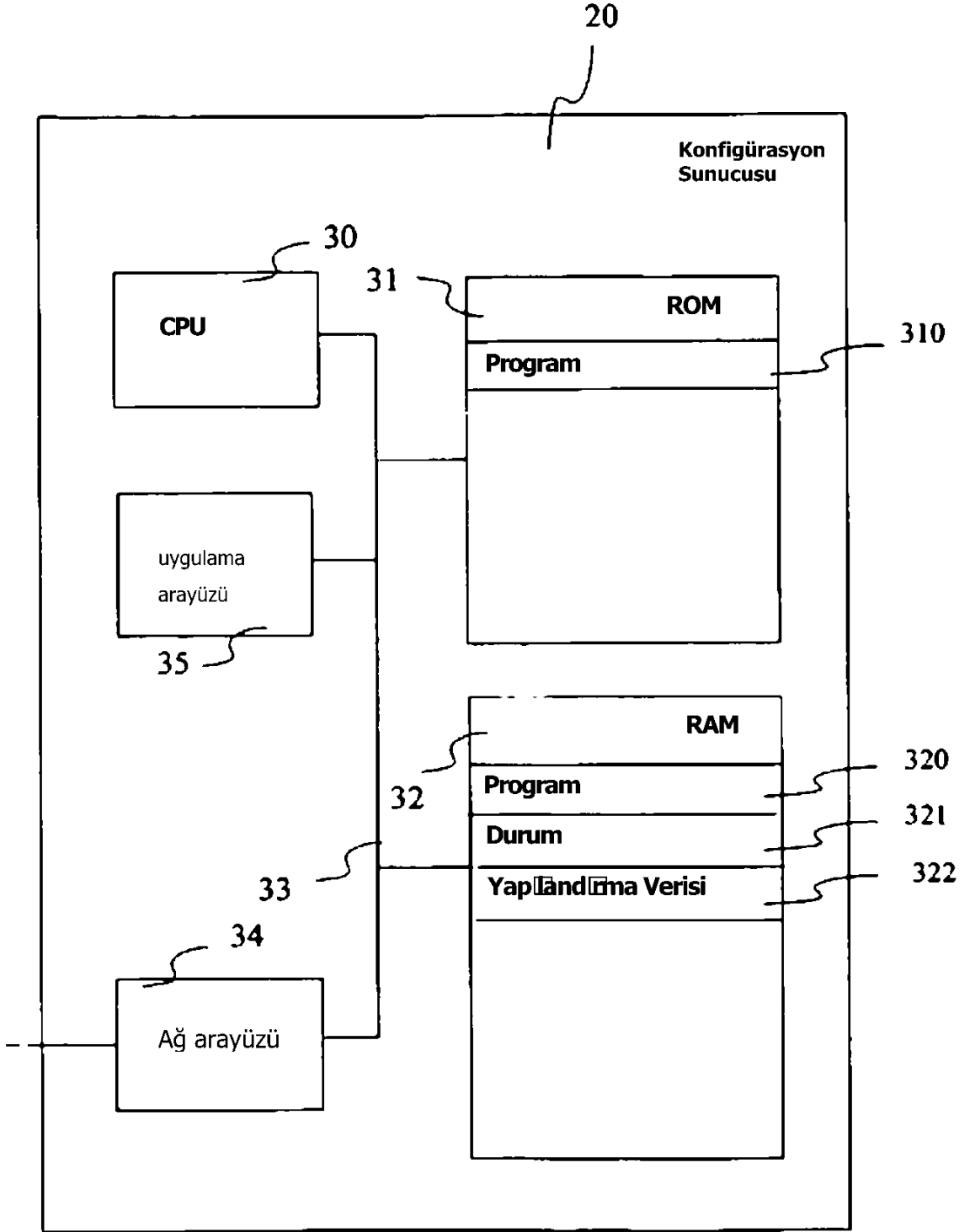
| | | | | | |
|---|-----------------|---|---|--|---|
| PacketsReceived | unsignedInt | - | R | Bu akış için alınmış MPEG2 TS paketlerinin toplam sayısı. | - |
| PacketsLost | unsignedInt | - | R | Bu akış için kaybedilmiş MPEG2 TS paketlerinin toplam sayısı. | - |
| Overruns | unsignedInt | - | R | Bu akış için alınan seçirme ara belleğinin üst taşıma sahip olduğu toplam zaman sayısı. | - |
| Underruns | unsignedInt | - | R | Bu akış için alınan seçirme ara belleğinin alt taşıma sahip olduğu toplam zaman sayısı. | - |
| .STB.Device.{i}.AVProfile.AudienceStats | hedef | O | O | İzleyici ölçümlerini açıklamak için tablo. Bu tablonun amacı STB'nin aldığı olduğunu kaydetmektir. Süre yalnızca ana ekranda alınan hizmetler için kaydedilmektedir. Her bir giriş verilen bir hizmete tekabül etmektedir. | |
| Reset | boolean | C | - | Tabloyu yeniden ayarlamak için kullanılmaktadır. | |
| EntryID | unsignedInt[1:] | - | R | Bu tablodaki her bir giriş için özgün tanımlayıcı. | - |
| ServiceName | dizge(64) | - | R | TV kanal tanımlayan dizge | |
| Duration (Süre) | unsignedInt | - | R | Saniye cinsinde bu hizmetin birikmiş süresini açıklamaktadır. | |



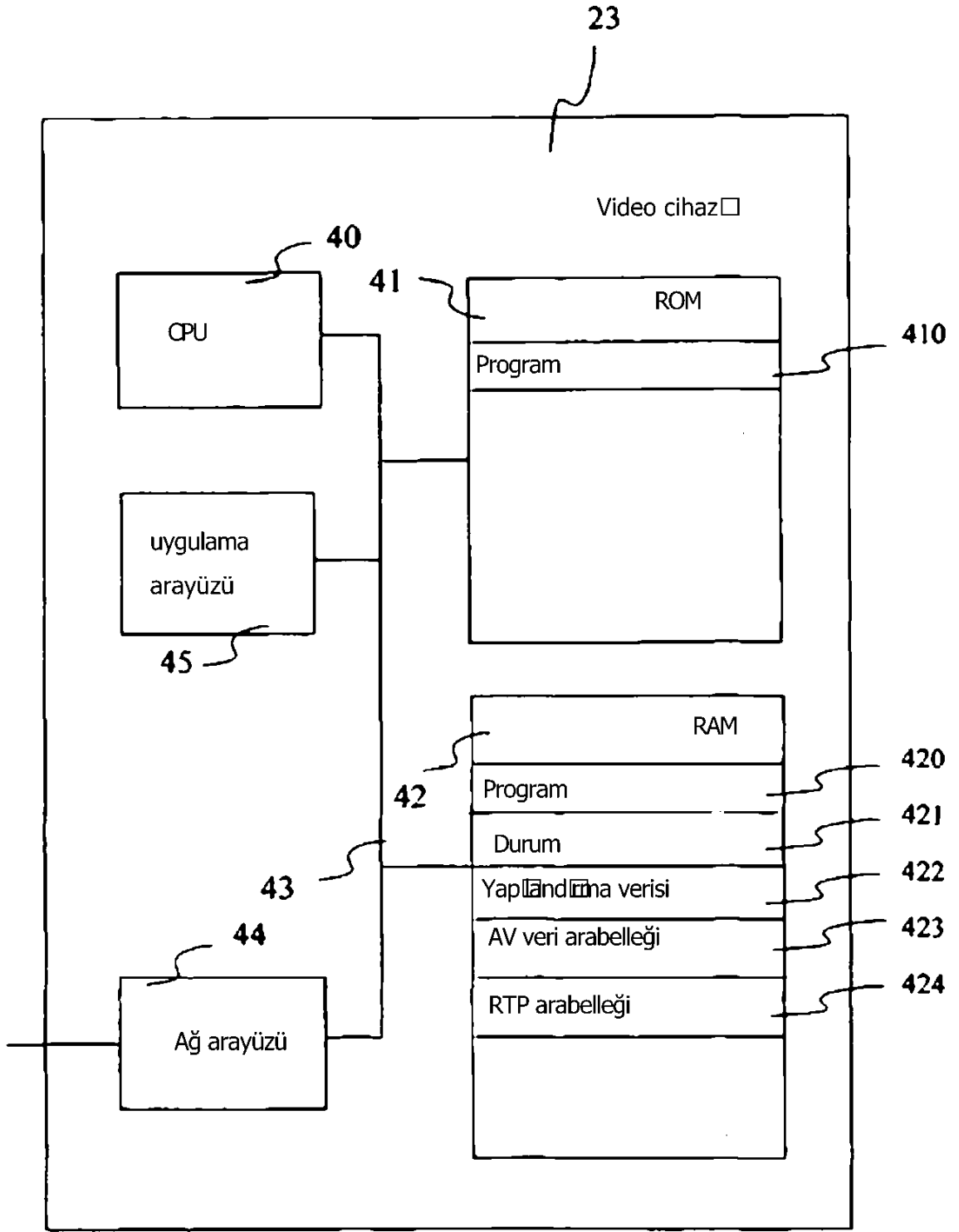
Şekil 1



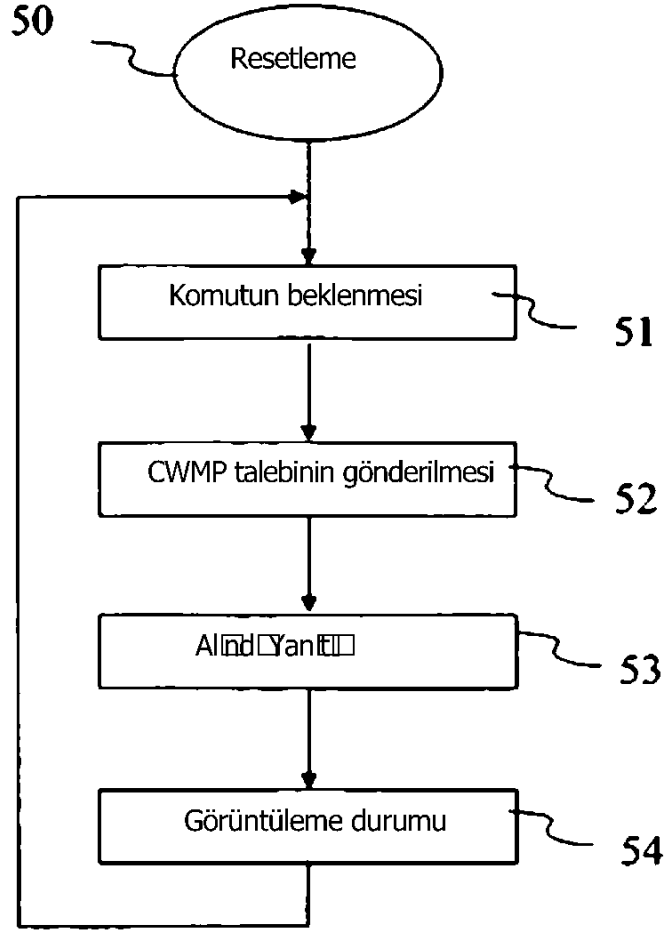
Şekil 2

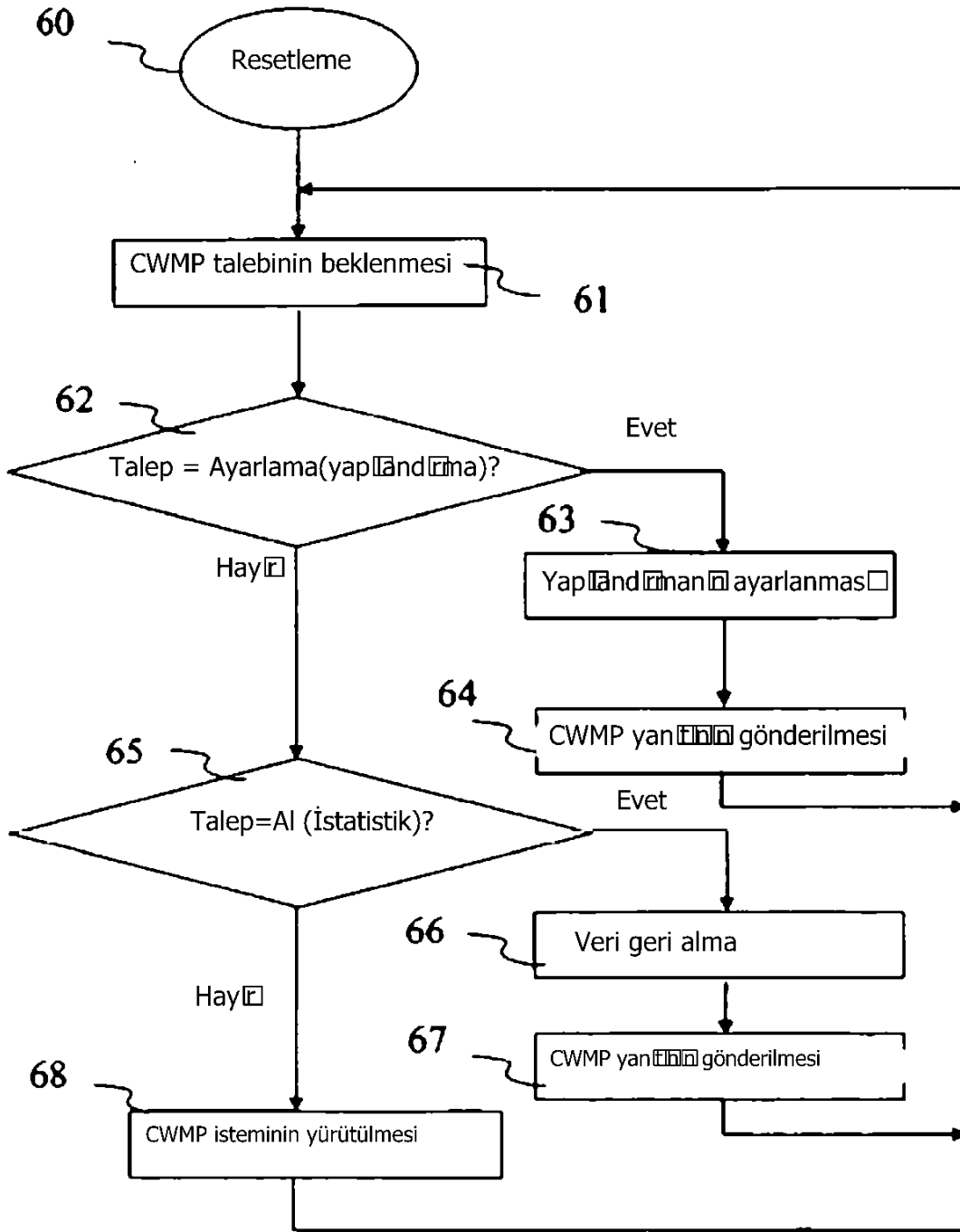


Şekil 3

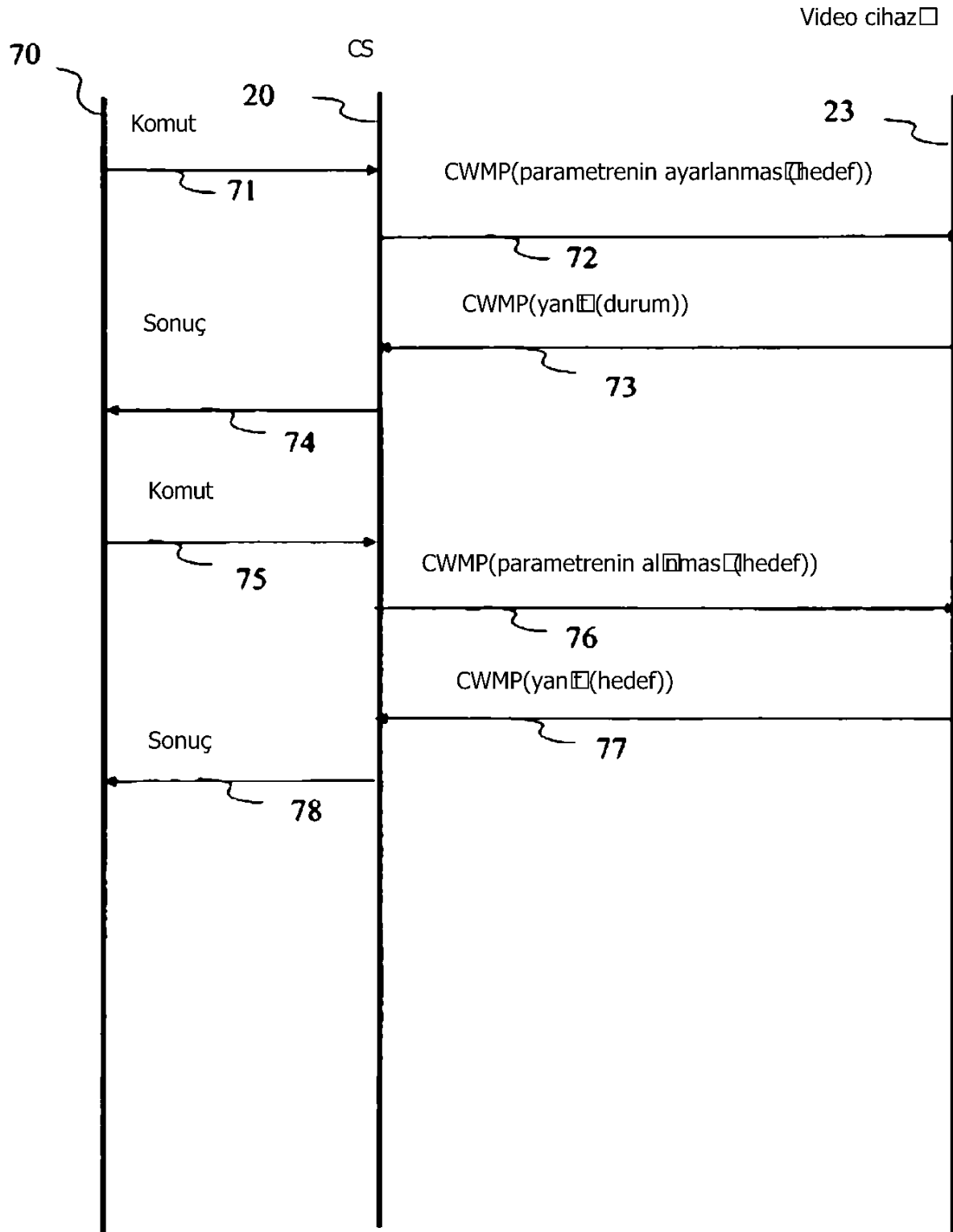


Şekil 4

**Şekil 5**



Şekil 6



Şekil 7