

HotelTV

HotelTV Kurulum Dökümanı

REV A0.4

2014 Ekim

Web : <http://support.vestek.com.tr>
Mail : support@vestek.com.tr
Tel : +90 212 286 01 06

Vestek Elektronik Ar-Ge A.Ş.
İTÜ Ayazağa Kampüsü Koru Yolu
Arı 2-B Blok Maslak/İstanbul

1. Düzeltme Geçmişi

Date	Owner	Version	Reason & Change
8 Şubat 2012	Bora Tunçer	A0.1	İlk Oluşturma
22 Temmuz 2013	Uğur Daltaban	A0.2	İçerik Ekleme
25 Kasım 2013	Bora Tunçer	A0.3	İsmlendirme değişikliği
8 Ekim 2014	Jale Demir	A0.4	Revizyon

2. İçindekiler

1. Düzeltme Geçmişi.....	2
2. İçindekiler	3
3. Şekiller	3
4. Giriş.....	4
4.1. Amaç.....	4
4.2. Kapsam	4
4.3. Kısaltmalar	4
5. Yapı	5
6. Cihaz Ayarları.....	6
6.1. Switch	6
6.2. Firewall (Güvenlik Duvarı)	9
6.3. Kontrol Sunucusu	10

3. Şekiller

Şekil 5-1: HotelTV Sistem Mimarisi.....	5
---	---

4. Giriş

4.1. Amaç

Bu döküman MB33/MB36/MB70/MB90/MB95 model TV'ler için HotelTV kurulumlarındaki önkoşulları içermektedir.

Aşağıdaki bölümler belgenin çevre kullanım modelini göstermektedir :

- “4 – Giriş” belgenin amaç ve kapsamını tanımlamaktadır.
- “5 – Yapı” sistem hakkında temel bilgiler içermektedir.
- “6 – Gereksinimler” HotelTV çözümü için gerekli temel öğeleri belirtmektedir
- “7 – Cihaz Ayarları” interaktif IPTV ağında mevcut bulunması gereken cihazlar ile ilgili temel bilgiler ve konfigürasyonlar içermektedir.

4.2. Kapsam

Bu belge, HotelTV / HotelTV2 kurulumlarının network altyapısı ile ilgili sağlanması gereken şartlar, ve bu şartların uygulanmasından önce veya sonra yapılması gerekli ayarlamalar ile ilgili bilgiler içermektedir. Bu belge tüm VESTEL iş sahalarının geliştirilmesi için uyarlanabilir ve paylaşılabilir.

4.3. Kısaltmalar

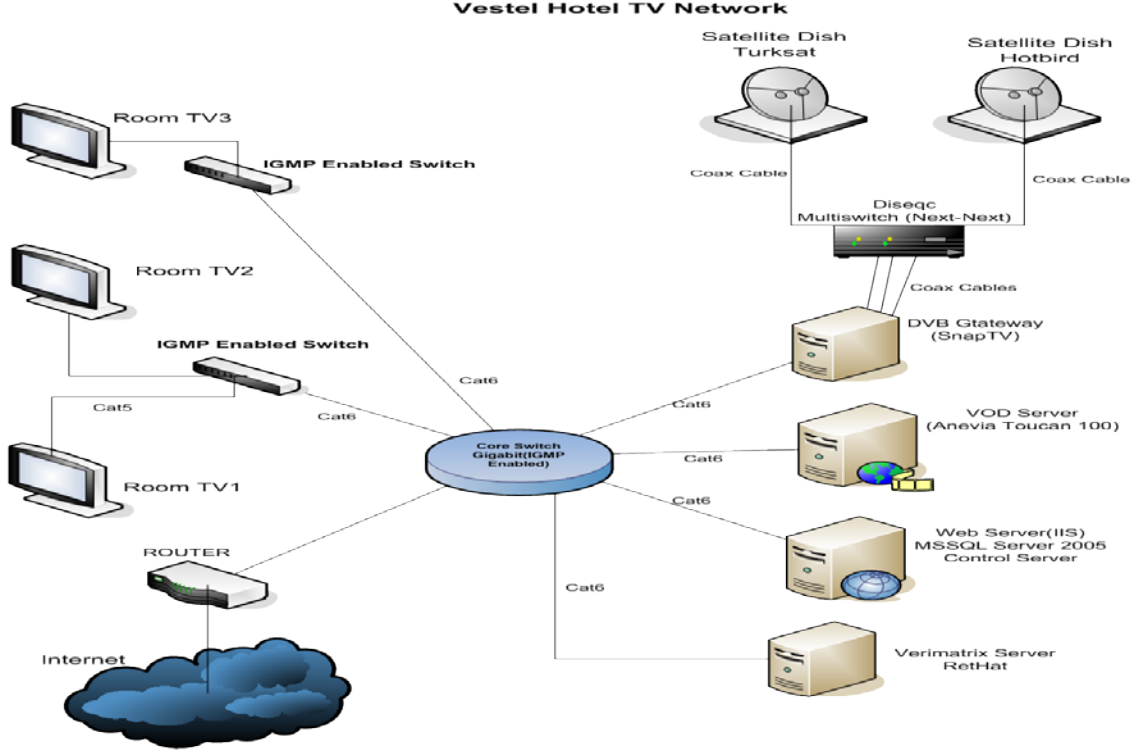
- **STB** Set top box
- **IIS** Internet Information Services
- **NFS** Network File System
- **ISO** International Organization for Standardization
- **PMS** Property Management System
- **SQL** Structured Query Language
- **IPTV** Internet Protocol Television
- **DVB** Digital Video Broadcasting
- **VOD** Video On Demand
- **CI** Common Interface
- **FTP** File Transfer Protocol
- **USB** Universal Serial Bus

Web : <http://support.vestek.com.tr>
Mail : support@vestek.com.tr
Tel : +90 212 286 01 06

Vestek Elektronik Ar-Ge A.Ş.
İTÜ Ayazağa Kampüsü Korum Yolu
Arı 2-B Blok Maslak/İstanbul

5. Yapı

Bu belgede, başarılı bir HotelTV kurulumunun ön gereksinimleri üzerinde durulacaktır. Temel olarak IPTV, internet protokolleri kullanarak ağ üzerinden dijital TV yayın hizmeti anlamına gelmektedir. Şekil 5.1 de görüldüğü gibi, temel bir HotelTV sistem mimarisi, DVB-IP Gateway, VOD sunucuları, kontrol sunucuları ve şifreleme sunucuları içerir.



Şekil 5-1: HotelTV Sistem Mimarisi

- HotelTV Kontrol Sunucusu : HotelTV sunucusunun ana uygulaması, veritabanı üzerinde mevcut menüler, müşteri bilgileri ve oda bilgileri hakkında görsel öğeler oluşturmaktır.
- VOD Sunucusu : RTSP protokolünü kullanarak talep üzerine video servis etmektir. TS kapsüllü MPEG2 - H264 kodlanmış standart definition "SD" ve high definition "HD" içerikleri barındırır.
- DVB-IP Gateway : DVB kanallarının internet protokolleri kullanarak ağ üzerinden akışından sorumludur. Direkt anten üzerinden veya CI modül interface üzerinden gelen kartlar mevcuttur.
- Şifreleme Sunucusu : Bu sunucu, HotelTV içerisinde kullanılan video yayınlarının sadece Vestel IPTV ler üzerinde oynatılabilmesi için video iletiminin şifrelenmesini sağlar. Her TV, şifreleme tipine göre global bir anahtara sahiptir ve bunu şifreleme sunucusu ile el sıkışma (handshaking) için kullanır.

Web : <http://support.vestek.com.tr>
Mail : support@vestek.com.tr
Tel : +90 212 286 01 06

Vestek Elektronik Ar-Ge A.Ş.
İTÜ Ayazağa Kampüsü Kuru Yolu
Arı 2-B Blok Maslak/İstanbul

6. Cihaz Ayarları

6.1. Switch

Core Switch : Tüm portları Gigabit Ethernet olan, star topolojinin merkezindeki switch'dir. Vestek Kabinet içerisinde veya dışarısında bulunabilir. Portlar yeterli ise, ayrı bir Sunucu Switch'ine ihtiyaç yoktur, bu tip bir topolojide Switch'in kabinet içerisinde bulunması gerekmektedir. Sunucu Switch 'le arasındaki bağlantı mutlaka Fiber ve Trunk portlar üzerinden sağlanmalıdır.

Sunucu Switch : Mutlaka Vestek Kabinet içerisinde bulunmalıdır. Üzerindeki Portlara Vestek IPTV sistemi için gerekli aşağıdaki cihazların bağlı olması gerekmektedir :

- Kontrol Sunucuları,
- DVB-IP Gateway ler
- VOD Server 'lar
- Verimatrix Server

Kat Switch'leri : Katlardaki TV'lerin direkt olarak bağlanması gereken cihazlardır.

1. Core SW ile olan bağlantısı mutlaka Gigabit portlar üzerinden sağlanmalıdır (75m mesafeye kadar CAT-5 kablolama yeterli olup, daha yüksek mesafeler için zayıflama etkisi nedeniyle Fiber portların kullanılması gerekmektedir)
2. Topolojiye bağlı olarak, SW-SW arası bağlantılar yapılması gerekiyorsa, bu bağlantılar mutlaka Gigabit Portlar üzerinden sağlanmalıdır
3. Kat TV'leri ile olan bağlantıları Fast Ethernet veya Gigabit Ethernet portları üzerinden CAT-5 kablolar ile sağlanabilir.
4. Switch-TV arasındaki bağlantılarda MAC adres filtresi uygulanmalıdır. Böylece sisteme Vestel TV'leri dışında yabancı cihazların dahil olması engellenir. Vestel TV'leri 00:09:DF:xx:xx:xx şeklinde MAC adreslerine sahiptir.
5. SW ile TV arasındaki bağlantılarda, portların "Portfast enable" olarak konfigüre edilmesi gerekmektedir. Bu ayar, portların UP/DOWN süresini 40 sn'den 1 sn'ye düşürmektedir.
6. SW ile TV arasındaki bağlantılarda, portlar **Access** modda da çalışması gerekmektedir.
7. SW-SW arası bağlantıların kesinlikle "Portfast disable" olması gerekmektedir. Default olarak Disable gelmektedir. Fiziksel olarak veya switch üzerindeki "sh cdp neighbor" komutları yardımıyla, komşu Switch'ler arasındaki portlar öğrenilip özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir.
8. SW-SW arası bağlantılarda, portların **Trunk** modda çalışması gerekmektedir.

Öncelikle her bir cihazın uzaktan erişime açılması gereklidir. Bunun için Konsol ve Telnet şifreleri verilmeli, VLAN IP verilmelidir. Switch'in network'e dahil edilmeden IGMP ayarları ve MAC adres filtrelerinin ayarlanmış olması gerekmektedir. Aşağıda temel bir switch konfigürasyonu bulunmaktadır.

```
line con 0
  password "console_password"
  login
line vty 0 15
  password "telnet_password"
  login
hostname Switch_Adi
interface Vlan1
  ip address 10.0.0.216 255.255.0.0
  no shutdown
ip igmp snooping tcn query solicit
ip igmp snooping querier (sadece Sunucu Switch üzerinde
uygulanmalı)
permit 0009.df00.0000 0000.00ff.ffff any
deny any any
copy running-config startup-config
```

MAC adres filtresi global olarak tanımlanır. Bu şekilde aktif değildir, interface bazlı uygulanması gerekmektedir. Aşağıdaki komutlar direkt olarak TV'ye bağlı switch portlarında uygulanmalıdır.

```
interface GigabitEthernet1/0/1
  switchport mode access
  mac access-group TVACCESS in
  spanning-tree portfast
```

Aşağıdaki komutlar başka bir SW'ye bağlanan portlarda uygulanmalıdır. SW-SW bağlantı portları daima Trunk modda çalışmalıdır.

```
interface GigabitEthernet1/0/25
  switchport mode trunk
```

Yararlı Komutlar

#sh cdp neighbors :

Switch'in kendisine bağlı olduğu diğer Cisco marka Switch'ler arasındaki bağlantıları gösterir. Local Interface kendi üzerindeki portu, Port ID ise bağlı olduğu Switch'in kendisine bağlı olan Port numarasını gösterir. "sh cdp neighbors detail" komutuyla da komşu Switch'lerin IP'leri öğrenilebilir.

```
KAT44#sh cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,
                  D - Remote, C - CUTA, M - Two-port Mac Relay

Device ID         Local Intrfce   Holdtme    Capability   Platform   Port ID
CORESW            Gig 1/0/25      168        S I          WS-C3750G   Gig 1/0/6
KAT45             Gig 1/0/23      158        S I          WS-C2960S   Gig 1/0/24
KAT43             Gig 1/0/22      166        S I          WS-C2960-   Gig 0/1
KAT44#
```

#sh ip igmp snooping groups :

Switch üzerindeki IP multicast gruplarını gösterir. Switch üzerinde Multicast isteği (report) gönderen portlar listeyi doldurur. Bu listeye bakarak, hangi portlarda hangi Multicast IP'lerin aktif olduğu takip edilebilir.

```
KAT44#sh ip igmp snooping groups
Ulan      Group          Type          Version      Port List
-----
1         239.1.1.5      igmp          v2           Gi1/0/23, Gi1/0/25
1         239.1.2.2      igmp          v2           Gi1/0/23, Gi1/0/25
1         239.1.2.12     igmp          v2           Gi1/0/23, Gi1/0/25
1         239.1.2.14     igmp          v2           Gi1/0/23, Gi1/0/25
1         239.1.2.18     igmp          v2           Gi1/0/8, Gi1/0/25
1         239.1.2.20     igmp          v2           Gi1/0/23, Gi1/0/25
1         239.1.2.53     igmp          v2           Gi1/0/10, Gi1/0/23,
Gi1/0/25
```

#sh ip interface brief :

UP ve DOWN olan portlara dair bir liste verir.

#sh running-config :

Cihazın mevcut tüm konfigürasyonlarını gösterir.

#sh mac address-table :

Hangi MAC adreslerinin hangi portlar üzerinden öğrenildiğini listeler.

#sh interface trunk :

Hangi portların Trunk modda çalıştığını gösterir, geri kalan portlar Access moddadır.

#copy running-config startup config :

Mevcut konfigürasyonu kaydeder.

#reload :

Cihazı resetler.

Web : <http://support.vestek.com.tr>
Mail : support@vestek.com.tr
Tel : +90 212 286 01 06

Vestek Elektronik Ar-Ge A.Ş.
İTÜ Ayazağa Kampüsü Korum Yolu
Arı 2-B Blok Maslak/İstanbul

6.2. Firewall (Güvenlik Duvarı)

Firewall, otele dışarıdan VPN & Teamviewer erişimi ve otel içerisinden Internet erişimi için güvenlik sağlamaktadır. Standart olarak Juniper SSG5 serisi Firewall kullanılır. Yine standart olarak, 0 ve 1. portlar dış bacak, 2-3-4-5 ve 6. portlar ise iç bacak olarak konfigüre edilir.

Bir Firewall konfigürasyonu, aşağıdaki maddeleri içermelidir :

1. Admin username/password oluşturulmalı. Bu kombinasyon telnet ve konsol erişimi için gereklidir.
2. Untrust yani dış network'e açılan, Trust yani iç network'e bakan portlar belirlenmeli. İç network'teki portlar bir group interface olarak birleştirilmeli.
3. Trust / Untrust portlara IP ve ağ maskeleri verilmeli.
4. Cihaza hostname verilmeli. Cihaza verilecek isim konusunda UN0002 - HotelTV Cihaz Ayarları dökümanı referans alınmalıdır.
5. Server'lar ve IPTV network adresleri tanımlanmalı. Bunlar kullanılarak firewall üzerinde policy tanımlanmaktadır.
6. VPN IP Pool oluşturulmalı.
7. VPN kullanıcısı tanımlanmalı.
8. L2TP ayarları tanımlanmalı.
9. Policy'ler tanımlanmalı.
10. IPTV network'ü dışındaki tüm IP'ler, dış bacak IP'si üzerinden (eğer biliniyorsa default gateway da belirtilebilir) route edilmelidir.

Bu ayarları sağlayan örnek bir konfigürasyon aşağıdaki gibi olacaktır :

```
set admin name "netscreen"
set admin password "Firewall_Password"
set interface "ethernet0/0" zone "Untrust"
set interface "ethernet0/1" zone "Untrust"
set interface "bgroup0" zone "Trust"
set interface bgroup0 port ethernet0/2
set interface bgroup0 port ethernet0/3
set interface bgroup0 port ethernet0/4
set interface bgroup0 port ethernet0/5
set interface bgroup0 port ethernet0/6
set interface ethernet0/0 ip Fidelio_Bacak_IP/ağ maskesi
set interface ethernet0/0 route
set interface bgroup0 ip 10.0.0.254/16
set interface bgroup0 nat
set hostname HOTELTV
set address "Trust" "Server1" 10.0.0.251 255.255.255.255
set address "Trust" "Server2" 10.0.0.252 255.255.255.255
set address "Trust" "TVNetwork" 10.0.0.0 255.255.0.0
set ippool "VPN" 192.168.10.1 192.168.10.10
set user "vestek" uid 3
set user "vestek" type l2tp
set user "vestek" password "vestekNET2012"
unset user "vestek" type auth
set user "vestek" "enable"
```

Web : <http://support.vestek.com.tr>
Mail : support@vestek.com.tr
Tel : +90 212 286 01 06

Vestek Elektronik Ar-Ge A.Ş.
İTÜ Ayazağa Kampüsü Koru Yolu
Arı 2-B Blok Maslak/İstanbul

```
set l2tp default dns1 1.1.1.1
set l2tp default ippool "VPN"
set l2tp default ppp-auth chap
set l2tp "L2TP" id 1 outgoing-interface ethernet0/0 keepalive 60
set l2tp "L2TP" remote-setting ippool "VPN"
set policy id 3 from "Untrust" to "Trust" "Dial-Up VPN" "Any"
"ANY" tunnel l2tp
"L2TP"
set policy id 3
exit
set policy id 2 from "Untrust" to "Trust" "Any" "Any" "ANY"
deny
set policy id 2
exit
set policy id 1 from "Trust" to "Untrust" "Server1" "Any" "ANY"
permit
set policy id 1
set route 0.0.0.0/0 interface ethernet0/0 gateway 192.168.1.1
```

6.3. Kontrol Sunucusu

HotelTV sunucusu, veritabanı üzerinde mevcut olan interaktif menüler, müşteri bilgileri ve oda bilgileri hakkında görsel öğeler oluşturur. Biri ana, diğeri yedek olmak üzere 2 tane fiziksel sunucu bulunması gerekmektedir. Ana sunucunun bir interface'i Fidelio haberleşmesi için otelin ağına, diğeri interface ise IPTV ağına dahil olmalıdır.

1. Sadece Fidelio trafiği için network paketleri Fidelio Interface'ini kullanmalıdır. Fidelio Interface portunun nereye bağlanacağı otel yetkilisi tarafından belirlenirç
2. IPTV network'üne dahil tüm paketler IPTV Interface'i kullanmalıdır. IPTV Interface portu, Sunucu Switch üzerinde herhangi bir porta bağlanmalıdır.
3. Bu iki network'e dahil olmayan tüm paketler Firewall IP'si üzerinden yönlendirilmelidir.

Sunucu konsolu üzerinde "tracert x.x.x.x" komutuyla takip edilebilir. Bu komut, network paketlerinin hedef noktasına gidene kadar uğradığı 3. Katman cihazlarını listeler.

Server'larda yazılması gereken route :

- 1)Başlangıçta tüm route'lar "route delete IP" ile kaldırılmalı.
- 2)route add -p 0.0.0.0 mask 0.0.0.0 Firewall_IP metric 1