



Cisco Expo 2009

Prenos videa u
mrežama poslovnih
korisnika



Tatjana Bošković, Sistem inženjer
tboskovi@cisco.com

Agenda



- Digital Media System - pregled
- DMS-CD (content delivery)
- DMS & WAAS implementacija
- DMS & ACNS
- Pitanja I odgovori
- Svečano zatvaranje

Cisco Digital Media System: Pregled

Jedinstven skup video rešenja Digital Signage, Enterprise TV, i Desktop Video Applications



1. **Jedinstven skup:** digital signage, enterprise TV, i desktop video, kojima se upravlja sa jedne platforme
2. **Skalabilno:** do nekoliko hiljada korisnika i digitalnih displeja
3. **Orjentisan mreži:** za optimalanu, inteligentnu predaju medija sadržaja

Cisco DMS Rešenje

Napravi

Za Desktop Video



Digital Media Encoders

Za Digital Signage i Enterprise TV



Scientific Atlanta Encoders

Za druge aplikacije



Video Content

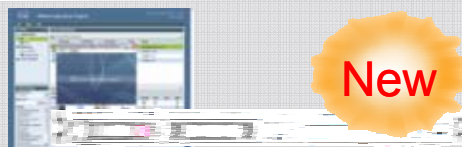
Upravljay i prilagodi



Digital Media Manager

Izmeni

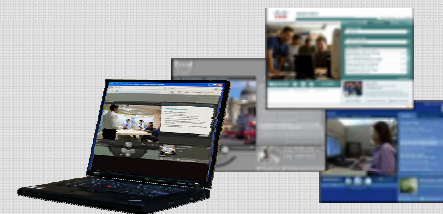
P
r
i
l
a
g
o
d
i



Media Experience Engine 3000

P
r
i
l
a
g
o
d
i

Prikaži i pristup



Video Portal



Digital Media Players i Cisco LCD displeji



Višestruki uređaji

Mreža kao platforma

DMS-CD (content delivery)



Problem koji postoji

- Mali protok ne dozvoljava da se sadržaj pušta direktno preko mreže
- Sadržaj spustiti na lokalni storidž DMP(jeva) ili na neki kešing uređaj preko ACNS ili WAAS rešenja
- Ne postoji ACNS ili WAAS, a malo DMPjeva po lokaciji – cena ACNS ili WAAS rešenja je prevelika.
- DMM funkcionalnost “File Transfer to DMP” ne pruža mogućnost efikasnog postavljanja sadržaja na lokalni DMP storidž i isključivo koristi lokalni storidž a ne USB eksterni storidž
- Protok se bespotrebno troši svaki put kad se ponovo prenosi sadržaj koji je parcijalno već na DMPju

Rešenje “File Transfer to DMP” problema

- DMS-CD je novo rešenje koje dolazi sa verzijom 5.1
- Postoji ugrađen mehanizam za podršku prekinutih ili pogrešno prenesenih sesija na DMP
- Inkrementalni download
- Podrška za FTP i SFTP
- Podrška za jedan eksterni storidž uređaj koji se vezuje za DMP
- Resursi koji se koriste u više plejlista/prezentacija se ne dupliraju na istoj mašini (npr, lokalni storidž/usb1 ili eksterni storidž usb2)

Šta DMS-CD NE obezbeđuje

- Nema DMP grupisanja po fizičkoj lokaciji, dodatno u odnosu na grupisanje koje postoji danas
- Mogućnost konfigurisanja protoka po lokaciji
- Mogućnost pretrage DMP storidža
- Alarm kad DMP storidž stigne predefinisani limit
- Start/Stop vreme zasnovano na DMP vremenu

DMP promene

- Automatska detekcija/uklanjanje USB
 - kada se doda USB na DMP, DSM modul će detektovati povećanje storidž prostora i obavestiće DMS-CD sa kašnjenjem od 5 minuta
- Podržani protokoli: FTP i SFTP



Kako radi DMS-CD?

- Definirati Download Preferences
- Napraviti napredni “Deployment Application” zadatak (uključuje 1 ili više aplikacija, npr. Plejlista, prezentacija, ETV..)
- Odmah aktivirati “Deployment Application” ili još bolje, zakazati aktivaciju u budućnosti kako bi se smanjio uticaj na protok (u toku noći ili preko vikenda)
- Nadgledaj status implementacije
- Kad je završeno, proveri da li je DMM automatski generisao URL
- Iskoristiti odmah ili po zakazivanju ovaj URL: sadržaj će biti uzet sa lokalnog storidža bez uticaja na aplikacije koje su bitne za poslovanje

Nadgledanje implementacije

- Nadgledanje statusa zadatka “processing” tokom implementacije
 - Live Monitor Mode:** Live Monitor mode opisuje 100 najčešćih instanci događaja tipa koj izaberemo, i osvežava listu u intervalu od 90 sekundi
 - Snapshot mode:** Snapshot mode opisuje jedino događaje koji se poklapaju sa svim parametrima koje smo definisali (datum, vreme, tip događaja...)
- Provera statusa “completed ” u samoj implementaciji
 - Korišćenjem prikaza za ‘deployment status’

DMS & WAAS implementacija



CIFS (Common Internet File System) **Funkcionalnost**

Novi korisnički interfejs u DSM 5.1 dozvoljava korisnicima da unesu informacije koje se odnose na CIFS (najčešće to je CIFS/NFS deljena lokacija korišćena u CISCO WAAS sistemu)

DSM u tom slučaju neprimetno za korisnika daje postojeći i budući sadržaj korišćenjem WAAS.

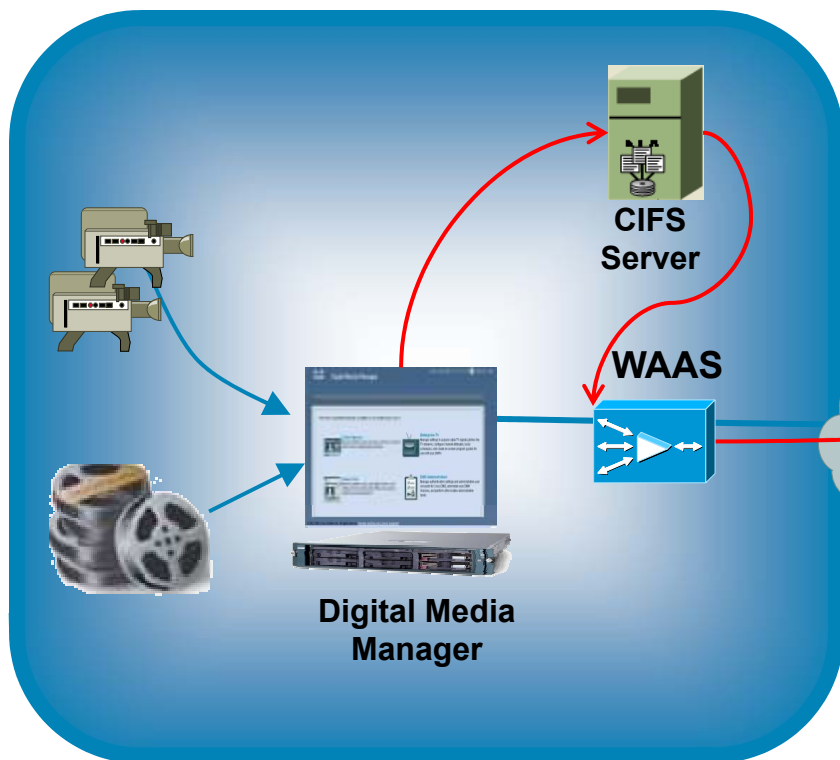
Napomena: CIFS može da bude aktiviran sa i bez WAAS.

Digital Media Delivery sa WAAS

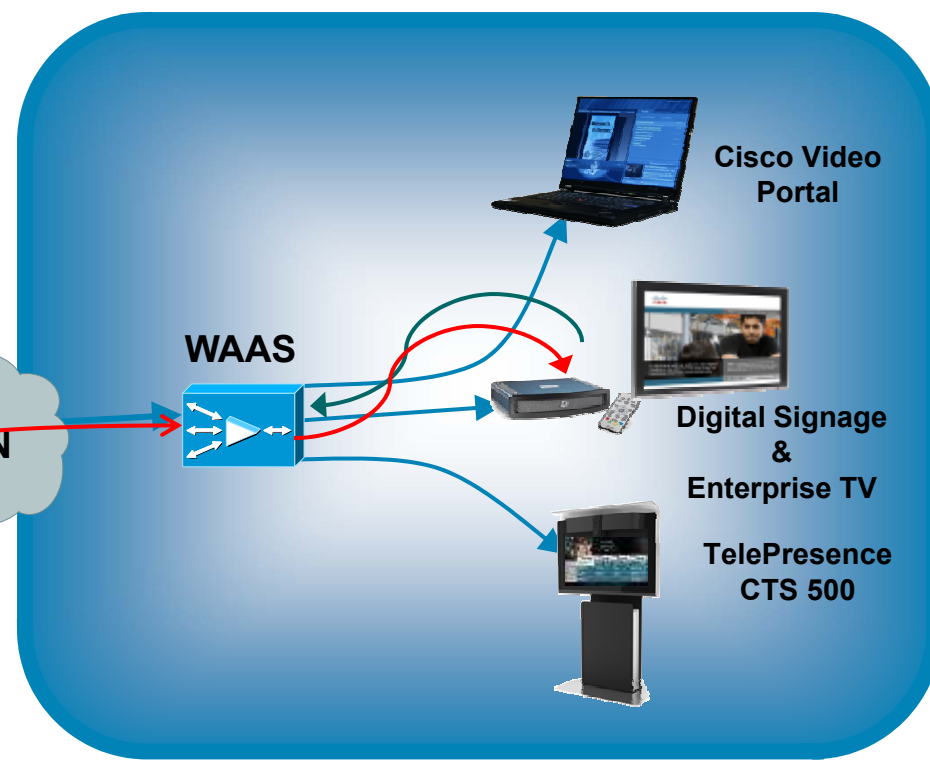
Digital Signage Video na zahtev

- Novo u DMS 5.1 – DMPjevi mogu da koriste CIFS server za izvor sadržaja koji se pušta
- WAAS CIFS ranije postavljanje sadržaja se koristi da se sadržaj HD rezolucije transportuje kroz WAN
- WAAS može da optimizuje sadržaj na zahtev i može da se radi zakazivanje da bude ranije prenesen na WAAS uređaj na udaljenoj lokaciji

CAMPUS



REMOTE LOCATION



Optimizovan prenos Digital Media sa CIFS

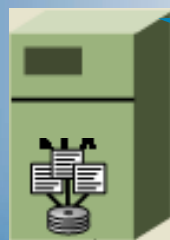
Kada je Media Delivery za WAAS konfigurisana i aktivirana, DMM postavlja sadržaj na privremeni CIFS share na CIFS serveru

DMM Media Delivery configuration

WAAS	
User	administrator
Password
Share	WAASShare
Host Name/IP	10.0.2.8
Available Space	28091326464 bytes

Mounts the WAAS Share

\\CIFSWAAS_Share



CIFS Server

CIFS sadržaj

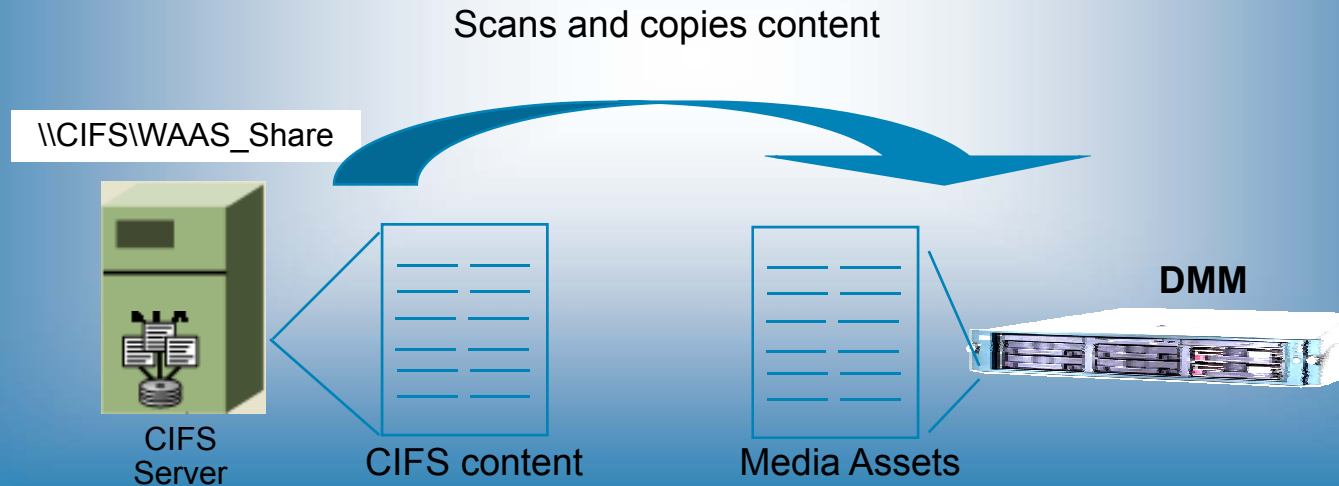


DMM

Media Assets

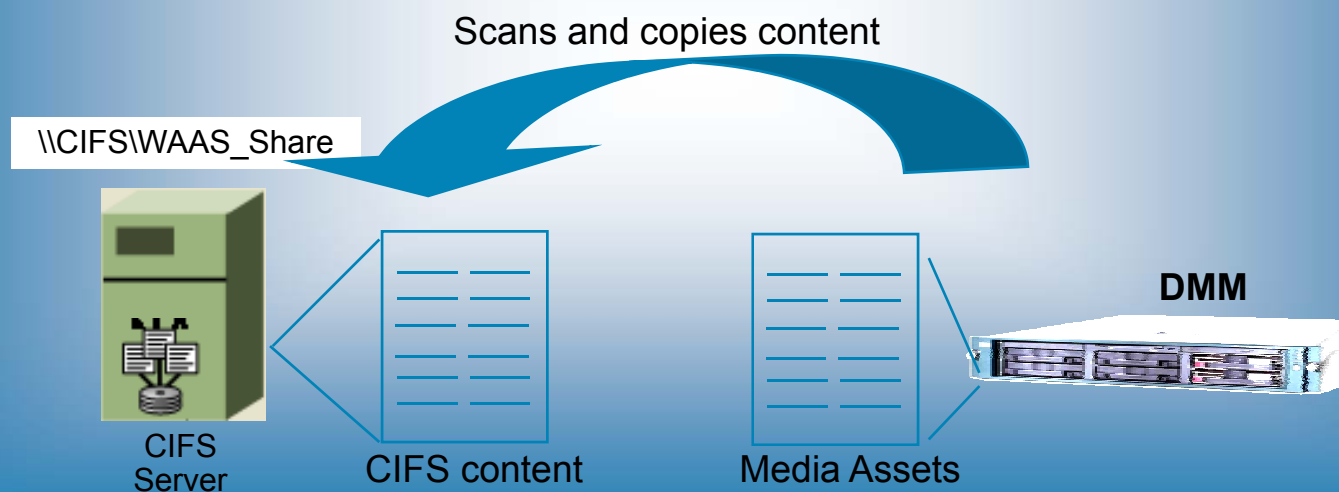
Optimizovan prenos Digital Media sa CIFS

- DMM skenira i kopira informacije sa zaglavlja svog sadržaja na CIFS share-u u svoju Media Assets bazu podataka. **To uključuje i podatke u podfolderima**
- Naslov sadržaja se stavlja u odgovarajuću podkategoriju u zavisnosti od MIME tipa. To je povezano sa sadržajem CIFS share-a
- Naslov se može ručno preneti u neku drugu kategoriju



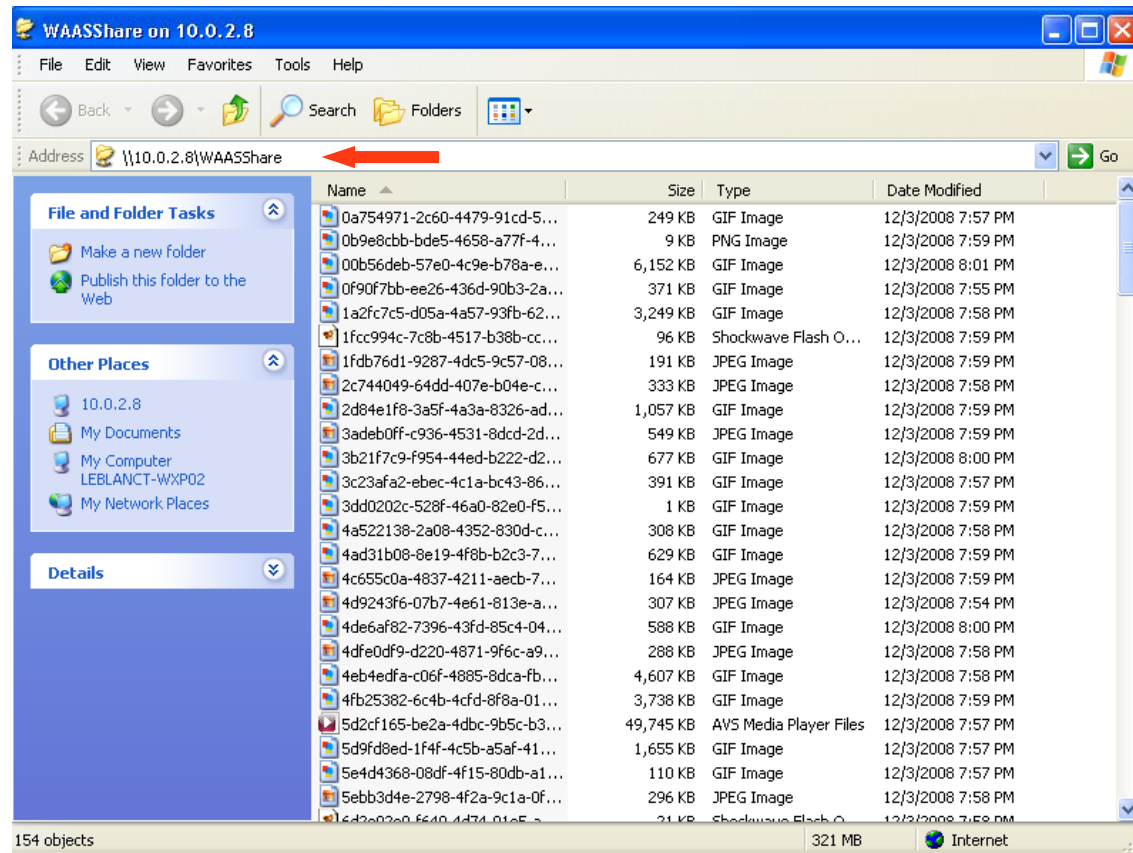
Optimizovan prenos Digital Media sa CIFS

- DMM kopira ceo svoj sadržaj na CIFS WAAS share koristeći JAVA aplikaciju.
- Jednom kad se kopira, DMM će skloniti sav sadržaj sa privremenog foldera i ponovo sve vratiti na WAAS share
- **DMM neće čuvati kopiju sadržaja koja je na CIFS share-u.**



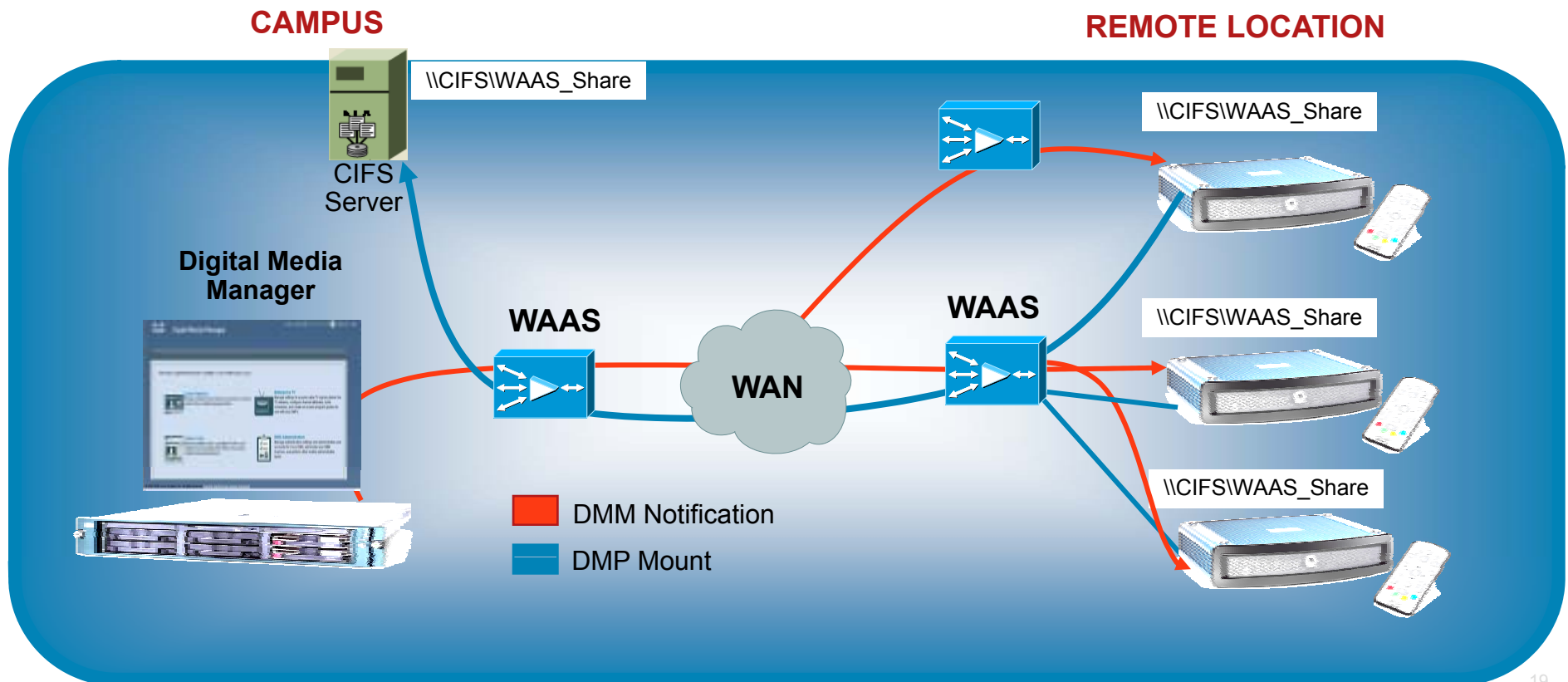
Media assets se kopira na Mount

Povezati se na WAAS CIFS share sa vašeg PC da bi se videlo da li je sadržaj uspešno kopiran



Optimizovan prenos Digital Media sa CIFS

- DMM će obavestiti DMPjeve da prebace sadržaj na CIFS share
- **Svi DMPjevi će imati prebačen sadržaj.** Prebacuje se sve ili ništa za sada, nema mogućnosti prenosa za jedan ili grupu DMPjeva
- Za prezentacije koje su napravljene sa sadržajem koji ukazuje na URL ili prezentacije koje su prebačene na eksterni server sve će i dalje raditi



DMP CIFS direktorij

DMP će napraviti deljeni folder čim CIFS bude imao ime foldera “Cifs”.

Name	Size	Type	Modified	Attribu...
cifs		File Folder	12/5/2008 12:00 ...	drwxrw...
usb_1		File Folder	8/12/2008 6:14 PM	drwxr-...

Name	Size	Type	Modified	Attribu...
00b56deb-57e0-4c9e-b78a-...	6,299,...	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
03438b41-4358-444e-931b-...	362,878	JPEG Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
0374dd61-f1e2-4de5-92a5-...	968,959	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
049fd081-bcf6-47c9-9141-3...	197,441	JPEG Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
072978ed-af60-4a77-96e3-...	3,470,...	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
07cf9f41-78b9-40cb-9d25-7...	16,374	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
09a56e8b-9aa6-4fec-b3e8-1...	3,814,...	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
09e0a4f6-fc8d-4a5f-86e2-d...	359,658	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
0a754971-2c60-4479-91cd-...	254,802	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
0b9e8cbb-bde5-4658-a77f-4...	8,824	PNG Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
0f90f7bb-ee26-436d-90b3-2...	379,464	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
103b5cac-03ff-4b8e-ab6f-4...	3,808,...	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
12c24fd2-0035-4ed4-84a8-a...	216,232	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
149d5859-7586-467d-87ce-...	3,195,...	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
14baf69a-9d43-4d19-bd8b-...	415,985	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
15b81258-707c-44c4-bc55-b...	14,499	PNG Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
1993578e-8f1c-4e50-8878-e...	1,781,...	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
1a2fc7c5-d05a-4a57-93fb-6...	3,326,...	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
1fcc994c-7c8b-4517-b38b-c...	97,384	Shockwave...	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
1fdb76d1-9287-4dc5-9c57-0...	195,034	JPEG Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
20222c8e-4bdc-4b07-9cfb-f...	5,002,...	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
21148657-42ed-4332-bda1-...	2,959,...	MPEG-4 Movie	12/5/2008 12:00 ...	-rwxrw...
27a1d302-0623-4111-96c4-...	1,990,...	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
2934300f-7bf5-4681-b5e3-6...	216,153	JPEG Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
298c20d6-d681-45a9-9cbe-...	1,567,...	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
2c744049-64dd-407e-b04e-...	340,497	JPEG Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
2d84e1f8-3a5f-4a3a-8326-a...	1,082,...	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...
3109b0d3-4183-4341-8769-...	44,583	GIF Image	12/4/2008 12:00 ...	-rwxrw...

Ovo je CIFS share koji ima sav sadržaj prebačen

Potencijalni problem

- Ako korisnik želi da sve skloni sa CIFS share-a
 - Sve prezentacije koje su ukazivale na CIFS share neće više raditi
 - Sadržaj na CIFS share se neće automatski ukloniti
 - Ako se sadržaj ponovo vraća nakon uklanjanja, DMM će ponovo skenirati CIFS Share radi provere informacije o zaglavlju, ali će dodeliti drugi identifikator # svakom fajlu tako da prezentacije opet neće raditi. Mogu da se edituju prezentacije i da se ponovo selektuju fajlovi koji sadrže nove identifikatore

Rešenje

1. Ako želite da sačuvate sadržaj na CIFS share i da ne izgubite predefinisane prezentacije i plejliste, može se konfigurisati eksterni server i napraviti FTP za publishing u Naprednim zadacima koji će sadržati sve aplikacije.
2. Aktivirati taj zadatak da objavi sve aplikacije sa sadržajem na eksternom server kroz proces zakazivanja.
3. Isti proces može da se uradi pre diskonektovanja, na taj način sve aplikacije i sadržaj su gurnuti na eksteri server pre nego se ugasi i tako se čuva sadržaj

DMS & ACNS implementacija

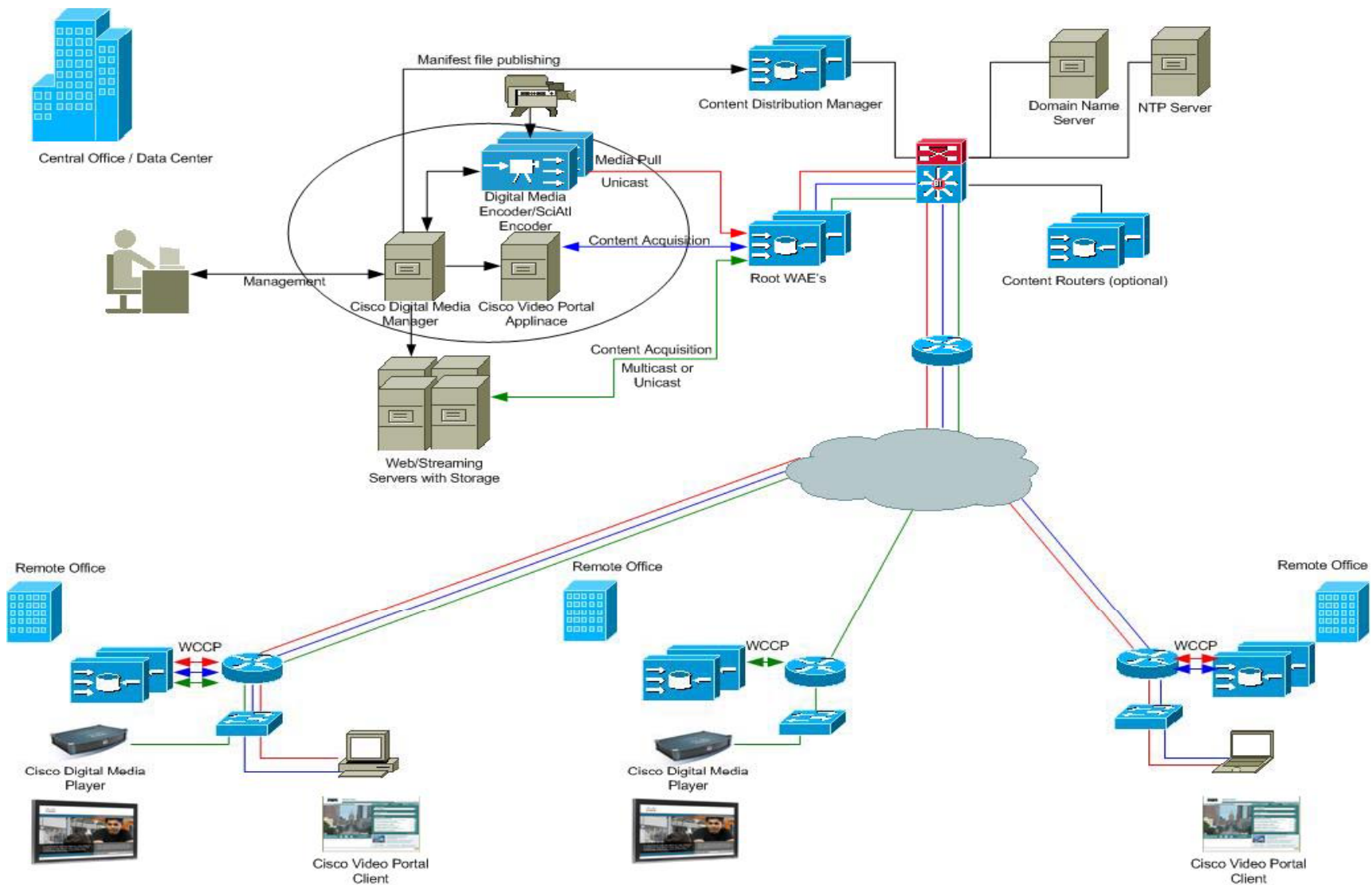


ACNS - uvod

1. ACNS je snažan set aplikacija koji se integriše sa Cisco Wide Area Engines (WAE) i pruža robusan mehanizam za isporuku videa preko mrežne infrastrukture
2. ACNS može da ima jednu od sledećih uloga
 - Content Distribution Manager (CDM)
 - Content Router (Content Router)
 - Content Engine/Wide Area Engine (Default)
3. Ista verzija ACNS koda može da se vrti na svim WAE uređajima bez obzira na ulogu. Trenutno dostupni WAE modeli i uloge koje vrše su:

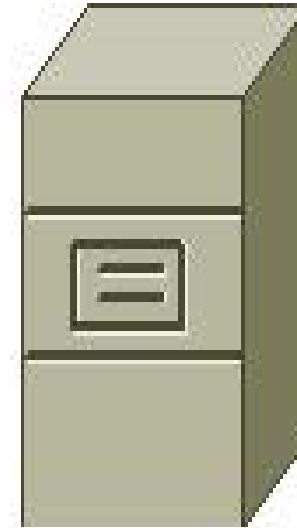
Platforms	Functionality		
	CDM	CR	WAE
NM-CE-(x)			X
WAE-512-K9			X
WAE-612-K9	X	X	X
WAE-674-k9	X	X	X
WAE-7326-K9	X	X	X

DMS/ACNS pregled sistem



NTP: Zbog čega nam treba sinhronizovan sistem?

- Sinhronizovati zakazivanje DME za događaje uživo
- Sinhronizovati vreme između DMM i CVP za SFTP veze
- Oslobodi/stopiraj podatke na Cisco Video Portalu
- Sinhronizovati DMM-DSM zakazivanje



NTP Server

Važna napomena:

- Zakazivanje Digital Signage koristi vremenske oznake na elementima sadržaja
- DMP traži sadržaj zasnovan na komandama koje dolaze sa DMM. Ako WAE nema istu vremensku oznaku sadržaj se neće pustiti!!

Kako DMS komunicira sa ACNS?

- DMS i ACNS komuniciraju na više nivoa
- DMM – Video Portal stavlja sadržaj na lokaciju koju ACNS može da pita
- DMM – enkoderi koriste ACNS “Pull” Broadcast alijas za striming uživo
- DMM – Digital Signage automatski generiše Manifest files za ACNS

Podešavanje kanala

1. Kanal za Video Portal
Video Portal Metadata
VoD Content



2. Kanal uživo za DME
Broadcast Alias
Stream Splitting



3. Kanal za Digital Signage
Digital Signage Videos and
HTML Content



Video Portal

1. Definiše svoj kanal

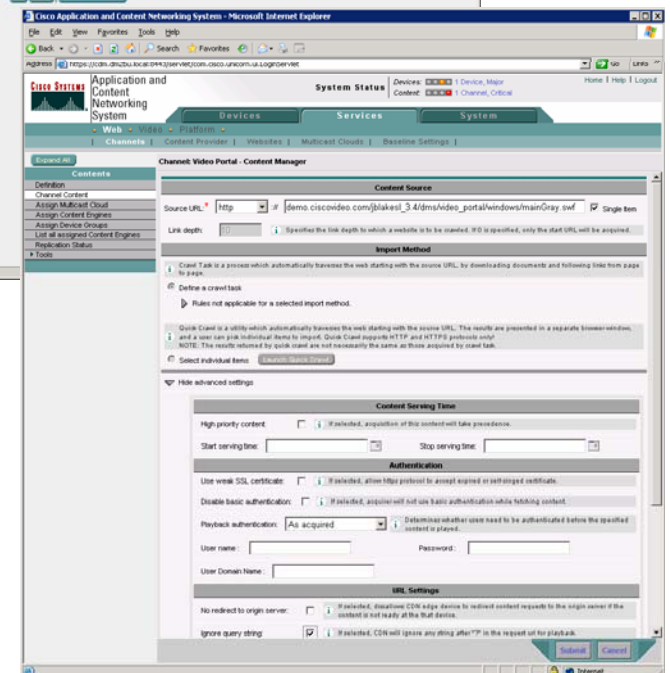
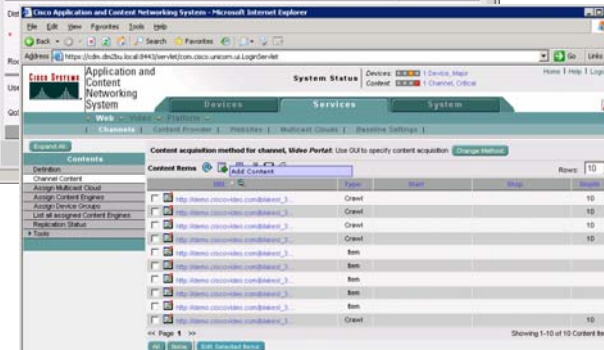
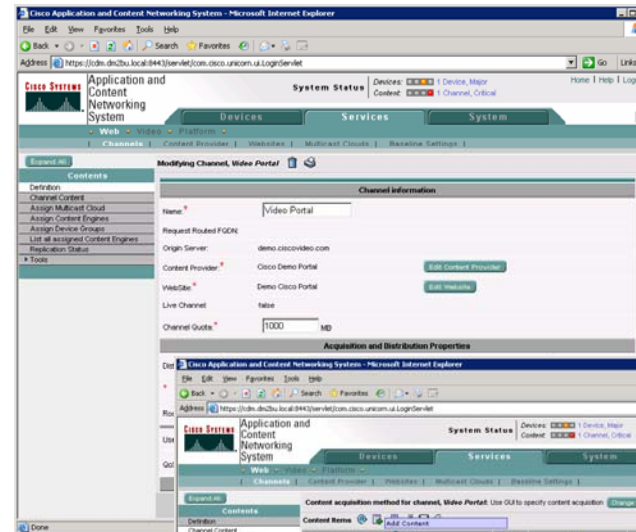
Origin Server

Website

Channel Quota

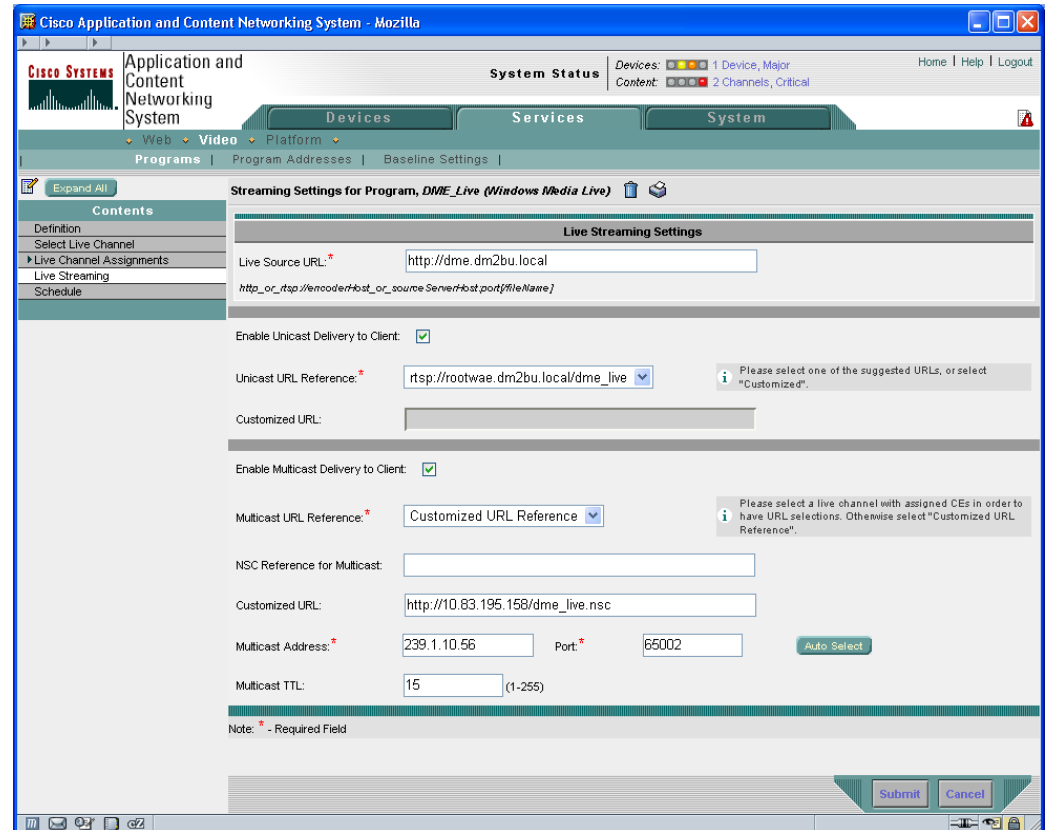
2. Može se koristiti GUI u cilju naznačavanja lokacije sadržaja

3. Neki folderi u kojima je sadržaj zahtevaju napredno podešavanje



Kanal uživo – Broadcast alijas

1. Strimovanje uživo – izvor ukazuje na DME
2. Unicast URL ukazuje na glavni WAE Broadcast alijas
3. Multicast URL ukazuje na glavni WAE sa .nsc



Digital Signage

1. Definisati strukturu kanala
2. Podesiti dovoljno veliku veličinu kanala da može da podrži sadržaj koji dolazi od Signage

3. Sadržaj kanala

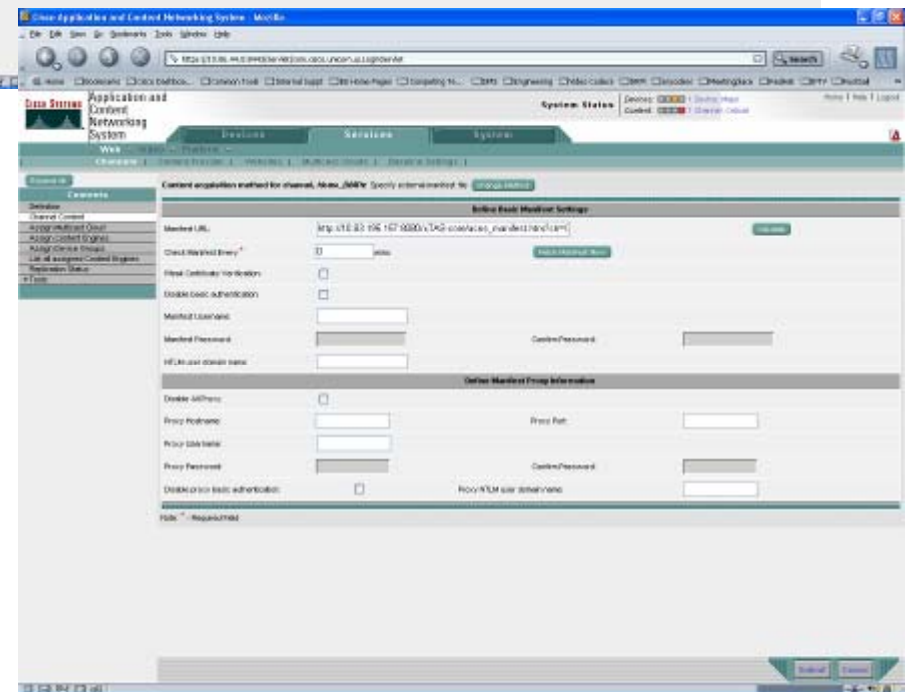
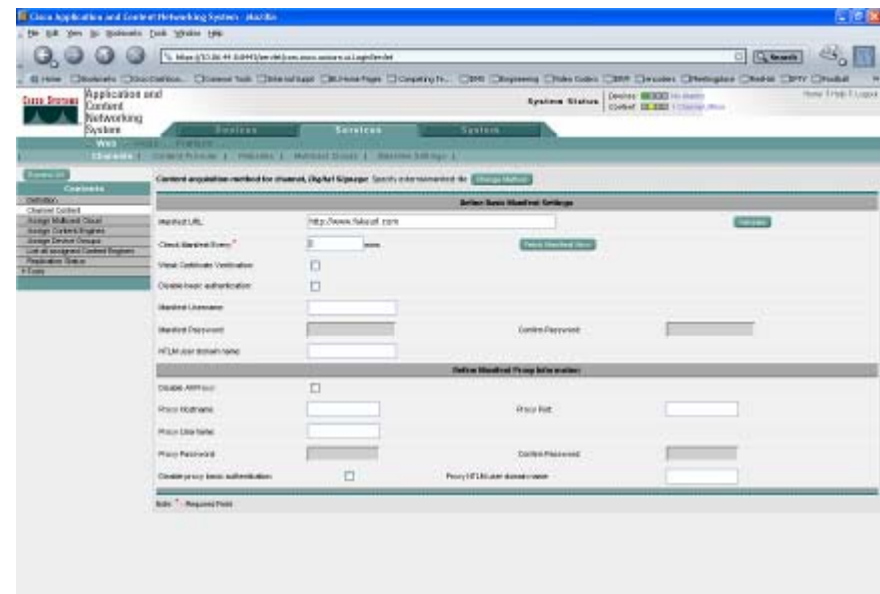
Specificiraj spoljni Manifest File

4. Manifest URL

Prvo staviti lažnu lokaciju

DMM će ga zameniti sa prvom implementacijom

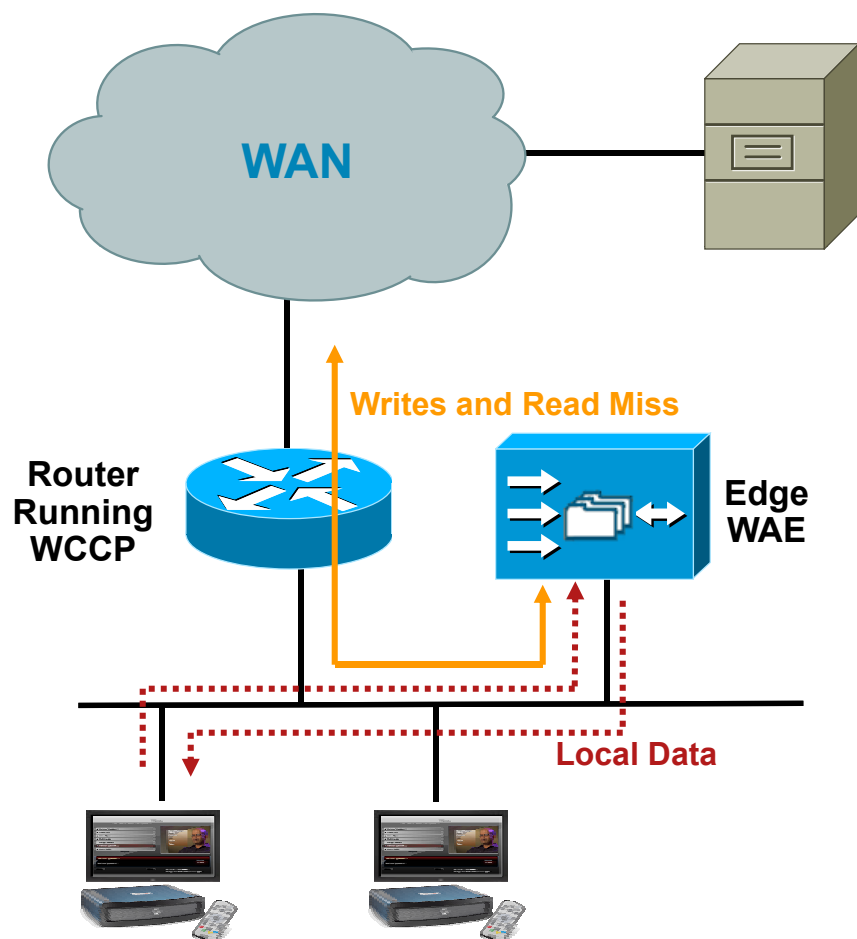
Proveri da je Every podešen na 0 (Zero)



Zahtev za presretanje

- Kada DMP napravi zahtev, mora da bude upućen na WAE kako bi on izvršio zahtev
- ACNS pruža tri modela za presretanje:
 - Proxy
 - WCCPv2 (preporučeni ako ima više WAE klastera)
 - Content Routing

Prvi način redirekcije: Proxy

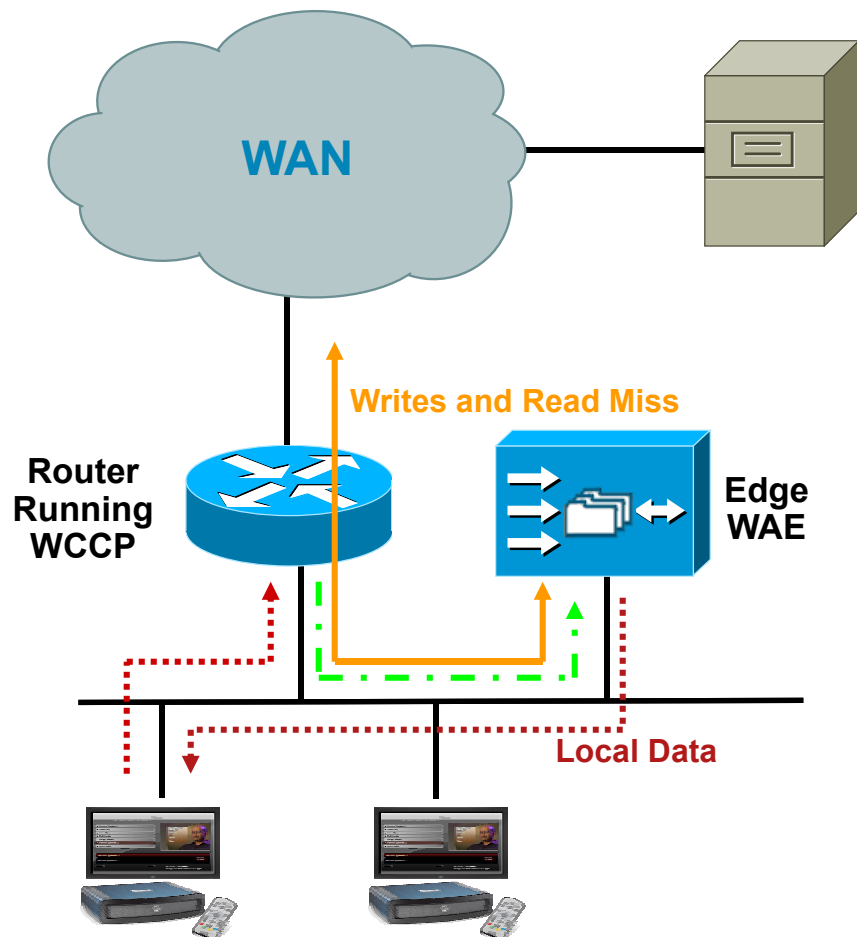


1. Router
N/A
2. Wide Area Engine (WAE)
(config)#http proxy
incoming 8080
3. DMP

HTTP Proxy	
Use HTTP Proxy	Enabled
Proxy Server IP Address	192.168.201.5
Port	8080
<input type="button" value="Apply"/>	

NOTE: To make changes in this section effective Save Configuration and Restart the DMP.

Drugi način redirekcije: WCCPv2



1. Router Global

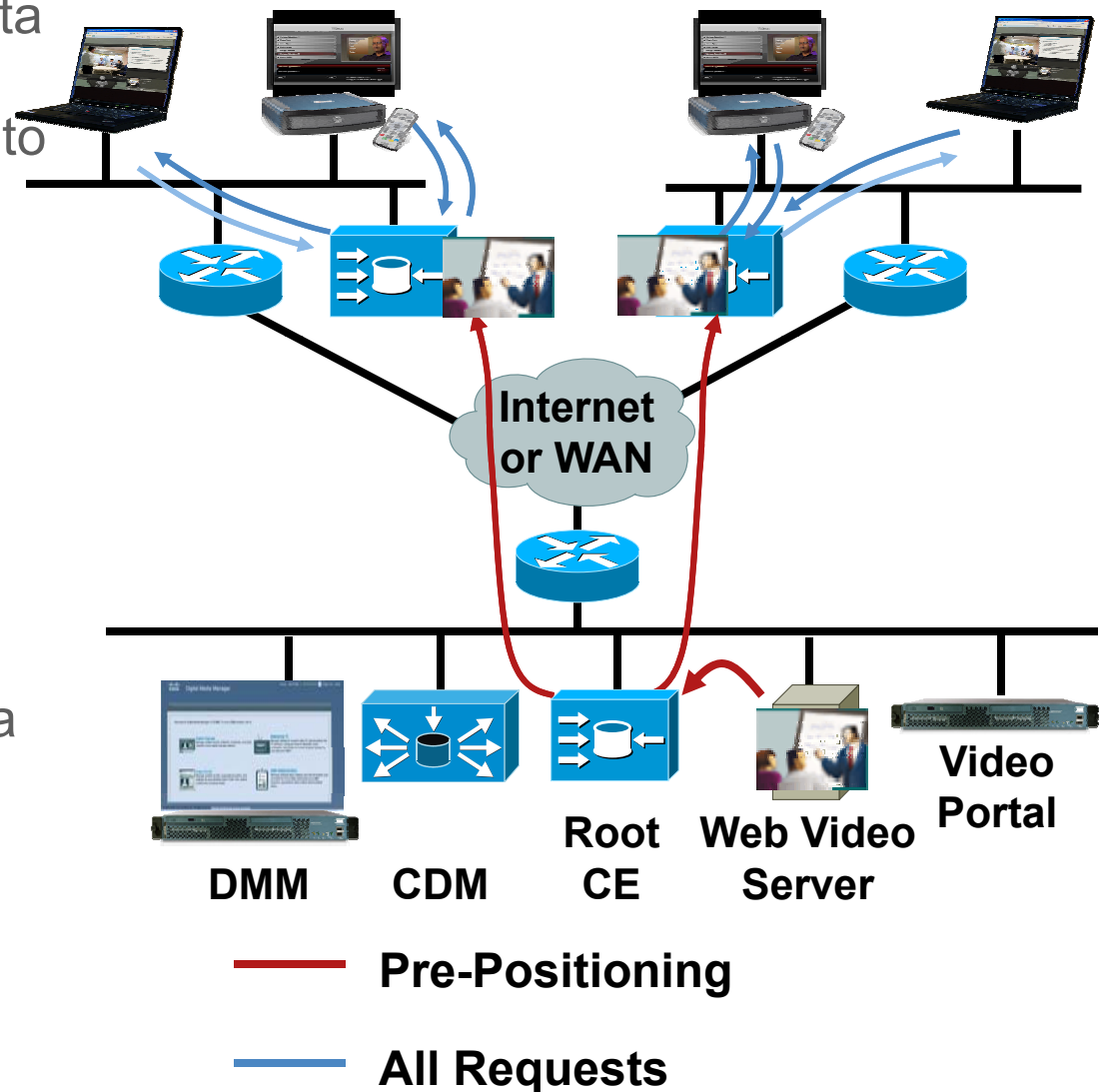
```
ip wccp web-cache  
ip wccp 80  
Interface Ethernet/Serial  
ip wccp 80 redirect in/out
```

2. Wide Area Engine (WAE)

```
wccp web-cache router-list 1  
10.1.1.254  
wccp version 2
```

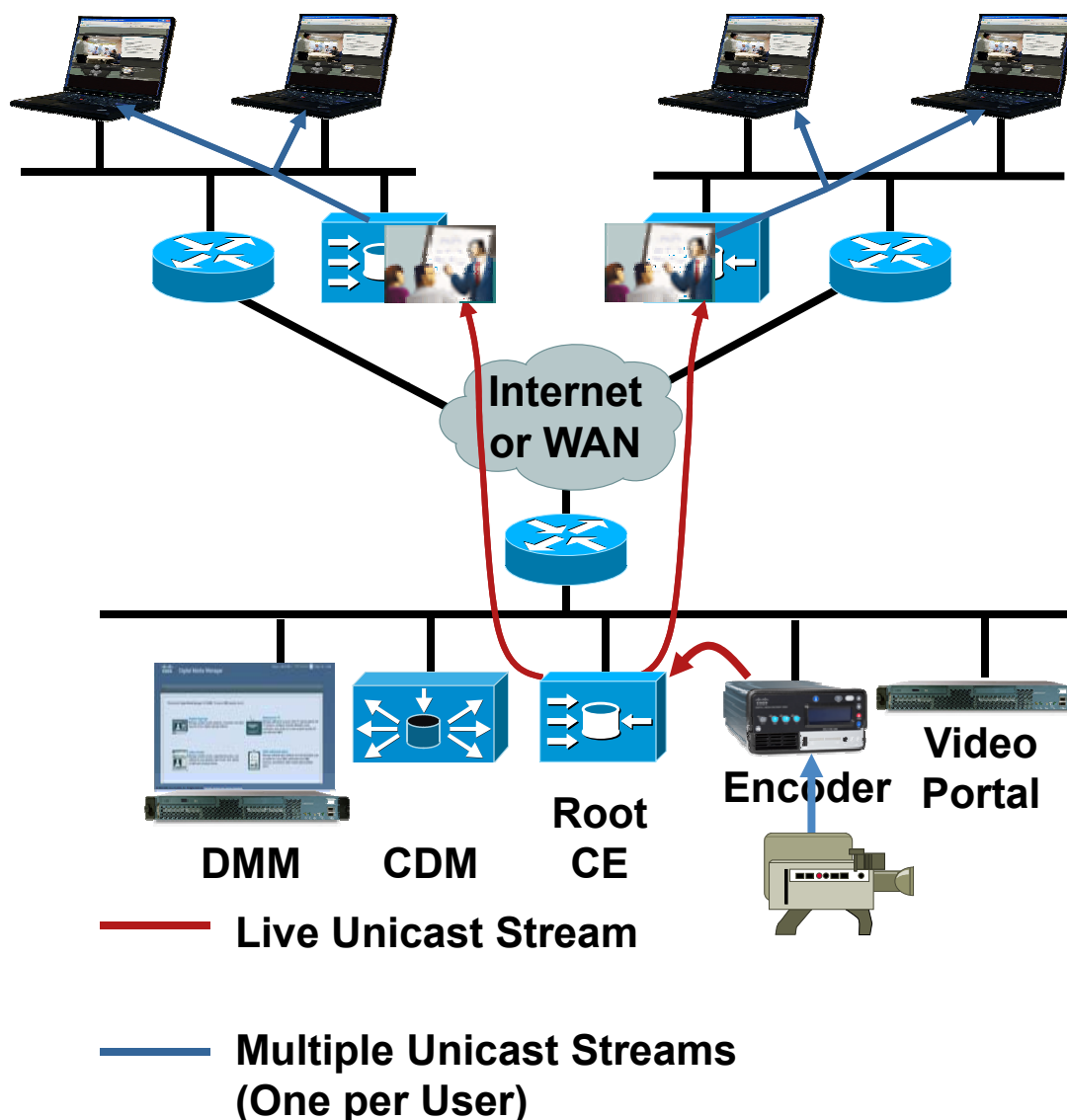
DMS postavljanje videa na zahtev sa ACNS

- Bit rate videa koji se pušta sa DMP ili PC može da bude mnogo veći nego što je WAN protok
- Podržava sve kodeke, SD, HD, full HD
- Krajnji WAE repliciraju sadržaj sa Web Video servera
- Video fajlovi se sigurno i pouzdano distribuiraju na krajnje WAE uređaje sa finom kontrolom protoka
- Hijerarhijsko upravljanje WAE uređajem



Uživo razdvajanje Windows Media za Desktop Video

1. Prevazilazi probleme zagušenja na WAN
2. Jedino rešenje za adhoc internet streaming
3. Lako za održavanje jer nema planiranja događaja
4. Zahteva CE planiranje kapaciteta



Uporedni prikaz

Metod dostave sadržaja	Način primene DS ili ETV aplikacije
DMS-CD	<ul style="list-style-type: none">-nema potrebe za HD ili sadržajem uživo-udaljene lokacije imaju manje od po 3 DMP-ja-protok do udaljenih lokacija je manji od E1-u proseku udaljena lokacija ne download-uje više od 200MB videa dnevno-potrebno je više od 5 sati za download 300 MB pri brzini od 128 Kbps
WAAS	<ul style="list-style-type: none">-udaljne lokacije imaju po 3 ili više DMP-jeva-udaljene lokacije download-uju više od 300 MB videa dnevno-administratori žele da koriste CIFS prilikom podešavanja dostave sadržaja
ACNS	<ul style="list-style-type: none">-HD video se koristi-udaljne lokacije imaju po 3 ili više DMP-jeva-udaljene lokacije download-uju 200-300 MB videa dnevno-potrebno je dedikirano rešenje za dostavu sadržaja

Desktop Video na zahtev preko ACNS i WAAS



For Your Reference

Preporuke

Features	ACNS	WAAS
Preposition Trigger	automatically triggered when adding new videos	scheduled daily or weekly during off-peak hours
Bandwidth Control	Yes	No, but lowest priority for preposition task
Replication Methods	HTTP, HTTPS, CIFS	CIFS
Video Formats Supported	Any video types	Windows Media
Protocol to deliver VoDs	HTTP	CIFS (file://)
Authentication	Not required	Require authentication to the CIFS server beforehand on each user PC
Internet/VPN Streaming	Yes	No
Video Removal	allow to remove specific videos on a edge WAE	LRU
High Latency Links	Usable even without on-site WAE	Require on-site WAE for decent performance
Request Routing	WCCP, Proxy, Content Router	WCCP, Inline

Digital Signage video na zahtev preko ACNS i WAAS



For Your Reference

Preporuke

Features	ACNS	WAAS*
Preposition Trigger	Triggered when a content is scheduled using future schedule	scheduled daily or weekly during off-peak hours
Bandwidth Control	Yes	No, but lowest priority for preposition task
Replication Methods	HTTP	CIFS
Non-prepositioned Video	Can not play until replication completed	streamed directly from CIFS server
Video Formats Supported	Any	Any
Protocol to Deliver VoDs	HTTP	CIFS (file:///)
Easy Use	No (Requires configuration for each new DMD presentation)	Yes (Once DMM and DMPs mounted to CIFS server. No more configuration)
Video Playback Rate Supported	15Mbps	DMP 430x: 3Mbps, DMP 4400: 11Mbps
Request Routing	WCCP, Proxy, Content Router	WCCP, Inline

*DMP sa WAAS su “sve” ili “ništa.” Nema mogućnosti pravljenja grupa. To može biti problem za lokacije bez WAE uređaja

Registrujte se za Cisco Networkers 25-28. januar 2010. Barcelona 28-31. mart 2010. Bahrein



