



Enquadramento

Projecto IPv6@ESTG-Leiria



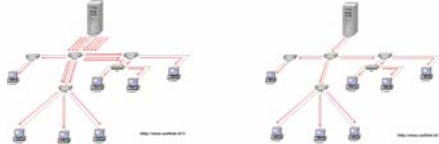
M6Bone: Multicast IPv6 Backbone

Rede de testes IPv6 multicast
(criada em 2001)
Desenvolver tecnologias e oferecer
serviços multicast a todos os sites interessados
O router central encontra-se
em França (RENATER)



Multicast IPv6

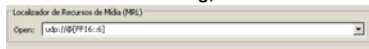
Unicast vs Multicast



Modelos de Distribuição

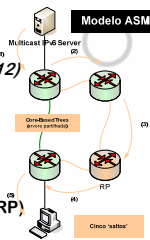
ASM – Any-Source Multicast

Modelo multicast tradicional (RFC 1112)
Steve Deering, Phd thesis - 1989



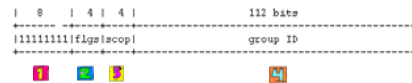
SSM – Source-Specific Multicast

Multicast Inter-Domínio (RFC 3569)
Não necessita de Rendezvous Point (RP)



Endereçamento

Básico (RFC 3513)



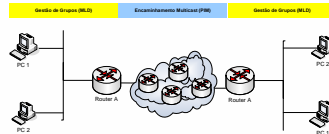
4 bits para flags,

T=0 endereço atribuído pela IANA (FF01::2, Routers RIP)
T=1 endereço temporário (FF1e::1:2, Endereço da FCCN)

Utilizada para Inter-Domínios

Unicast-Based Multicast Address (RFC 3306) - [FF3x/12]
Embedded RP (RFC 3956) - [FF7x/12]

Protocolos Multicast



Gestão de Grupos – MLD (Multicast Listener Discovery)

MLDv1 (RFC 2710)

Semelhante ao IGMPv2
Apenas suporta o modelo ASM

MLDv2 (RFC 3810)

Semelhante ao IGMPv3
Suporta ASM e SSM
Apenas está disponível no Linux e derivados.
O Windows Vista irá suportar o MLDv2

Encaminhamento – PIM (Protocol Independent Multicast)

Usa as rotas apreendidas pelos protocolos unicast ->
'Protocol Independent'

SM (Sparse Mode) – RFC 2362

Modelo ASM

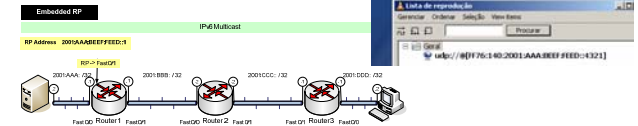
SSM (Source Specific Multicast) – RFC 3569

Implementação e Testes

Multicast IPv6, PIM – SM

Cenários: Nativo, Multicast IPv6-Unicast IPv6 e um outro
Multicast IPv6- Unicast Pv4

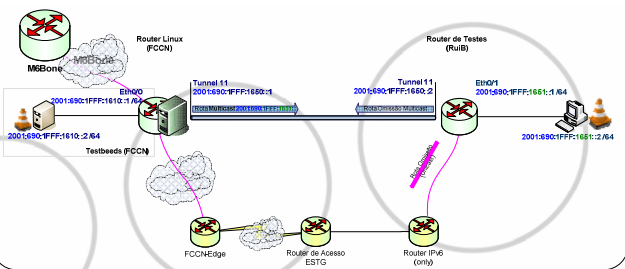
Multicast IPv6, Embedded RP



Multicast IPv6, PIM – SSM

Cenário: Multicast IPv6 sobre unicast IPv6

Túnel com a FCCN/M6Bone



Conclusão

Testes efectuados com sucesso na plataforma da FCCN

Ligação da ESTG à M6Bone

O modelo SSM irá tornar-se bastante importante,
particularmente para aplicações onde os servidores de
origem permaneçam inalteráveis – especialmente útil
para Vídeo-Difusão