



**FIB** Facultat d'Informàtica  
de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

**CONCEPTES AVANÇATS DE SISTEMES OPERATIUS**  
Departament d'Arquitectura de Computadors

# ***Mecanismes de transició a IPv6***

Seminaris de CASO 23/05/01

Autors:

Martos Carrillo, Sara

Serral Gracià, René

# Índex

---

- ▣ Introducció
- ▣ Alternatives de transició
- ▣ Conclusions

# Introducció

---

- ❑ Motius que promouen la migració
  - Falta d'espai d'adreces
  - Poca estructuració de la xarxa actual
  - Millora amb les capacitats de la nova arquitectura
  - Dificultat amb fer una actualització massiva
- ❑ Pretenem alleugerar la transició a IPv6

# Alternatives de transició

---

- Dues aproximacions
  - Connexió d'illes IPv6
    - Tunels manuals
    - Tunnel Broker
    - 6to4
  - Comunicació entre IPv4 i IPv6
    - Dual-Stack
    - NAT-PT
    - DSTM

# Connexió d'illes IPv6

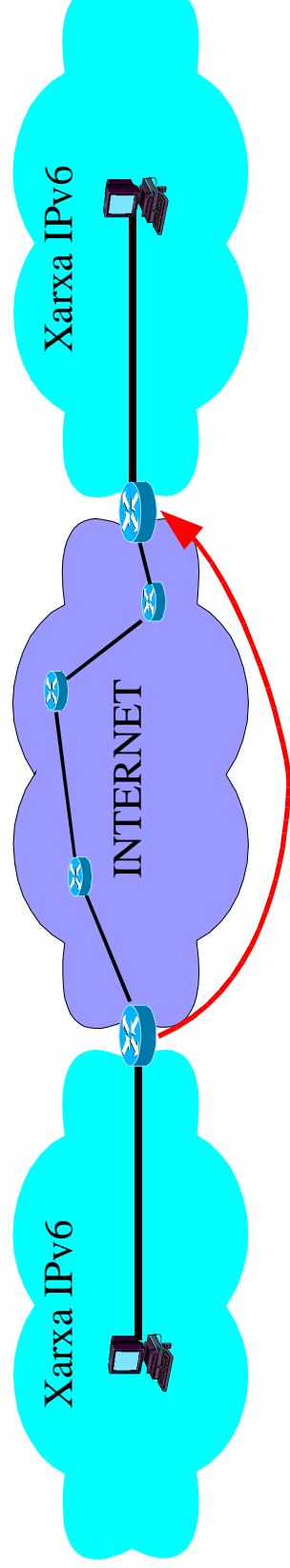
---

- ❑ Tunels manuals
- ❑ Tunnel Broker
- ❑ 6to4

# Connexió d'illes IPv6

---

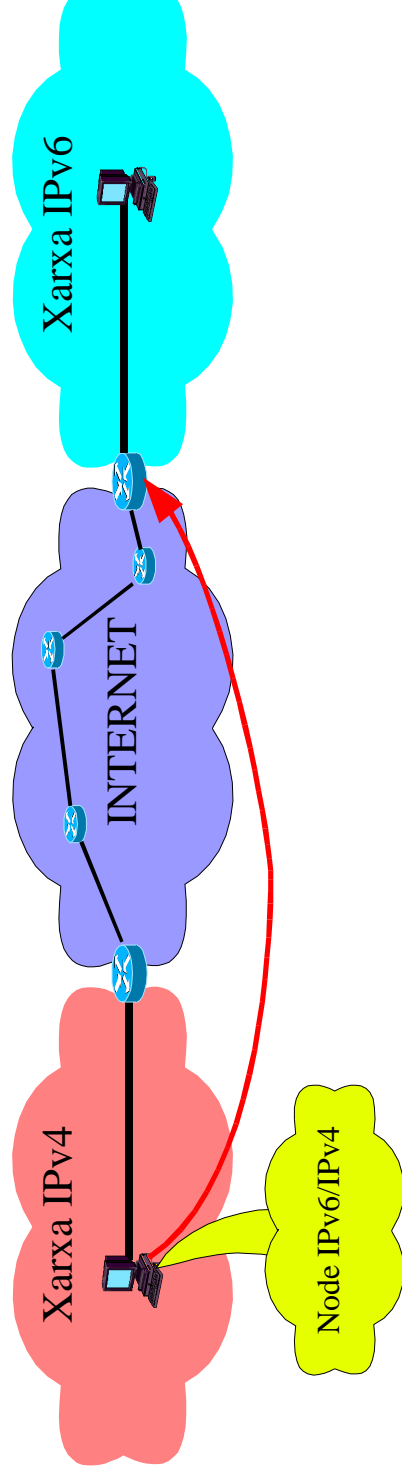
- ❑ Túnel Manuals
  - Volem interconnectar illes IPv6 mitjançant IPv4
  - Connexió manual entre els dos extrems del túnel



# Connexió d'illes IPv6

---

- Túnel Broker
  - Pretén alleugerar el tractament dels túnels d'altres solucions.
  - Configuració automàtica via WEB



# Connexió d'illes IPv6

---

- 6 to 4
  - Connexió de dominis IPv6 dins de xarxes IPv4
  - Construcció de l'adreça IPv6 a partir de l'adreça IPv4
- Altres mecanismes
  - Túnel Automàtics
  - 6Over4
  - ...

# Comunicació entre IPv4 i IPv6

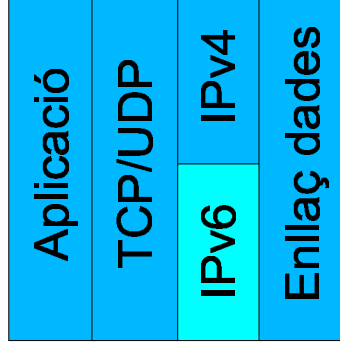
---

- ❑ Dual-Stack
- ❑ NAT-PT
- ❑ DSTM

# Comunicació entre IPv4 i IPv6

---

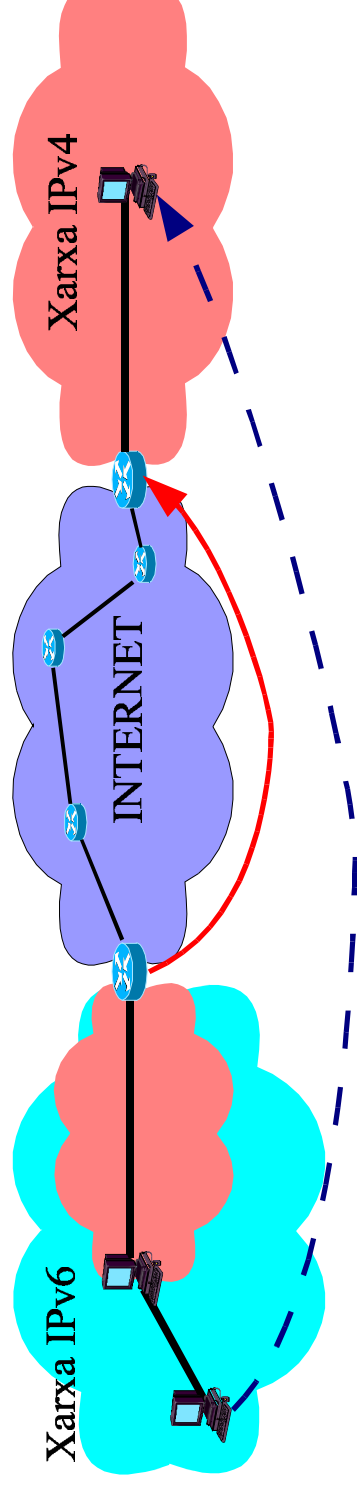
- Dual-Stack
  - Duplicar l'stack de protocols IPv4/IPv6 als terminals
  - Si el destí és IPv4 es comunica mitjançant IPv4
  - I si és IPv6 aleshores mitjançant IPv6



# Comunicació entre IPv4 i IPv6

---

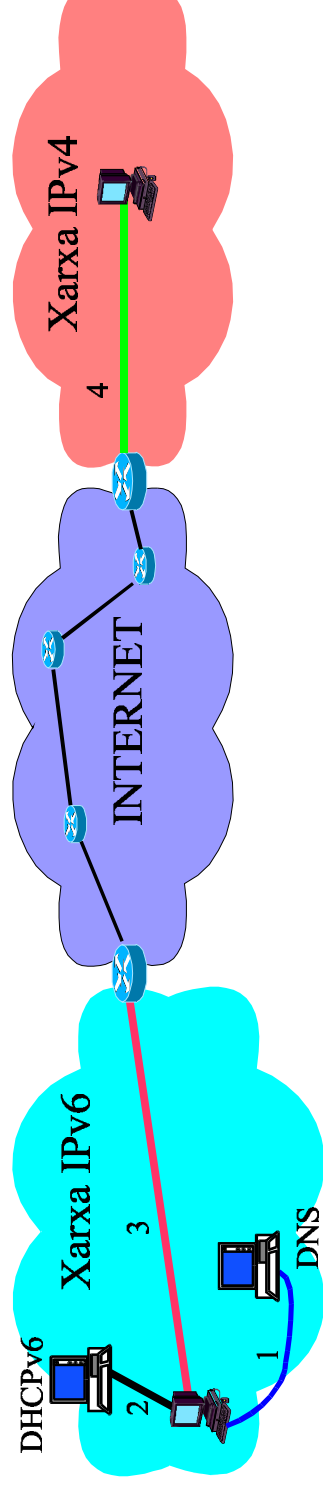
- NAT-PT
  - Basat amb NAT per IPv4
  - Assignació d'una adreça IPv4 al host IPv6 que inicia la comunicació
  - Unidireccional



# Comunicació entre IPv4 i IPv6

---

- DSTM (Dual Stack Transition Mechanism)
  - Comunicació de nodes dual-stack a una xarxa IPv6 amb nodes IPv4 remots
  - Assignació via DHCPv6 d'una adreça IPv4 pública
  - Assignació d'una adreça IPv4 al host IPv6 que inicia la comunicació



# Comunicació entre IPv4 i IPv6

---

- Altres mecanismes
  - Bump-In-the-Stack (BIS)
  - SIIT
  - Socks64

# Conclusions

---

- ❑ Diferents aproximacions al problema (IETF)
  - Dual-Stack
    - Manté el suport per al protocol antic
  - Tuneling
    - Sistema transparent per als *end-points*
  - Translació
    - Modificació directa del paquet

# Referències

---

- RFC
  - RFC-2893
- Internet-Drafts
  - draft-ietf-ngtrans-introduction-to-ipv6-transition-06
- Altres documents
  - Documentació Projecte LONG
    - Josep Mangués Bafaluy