

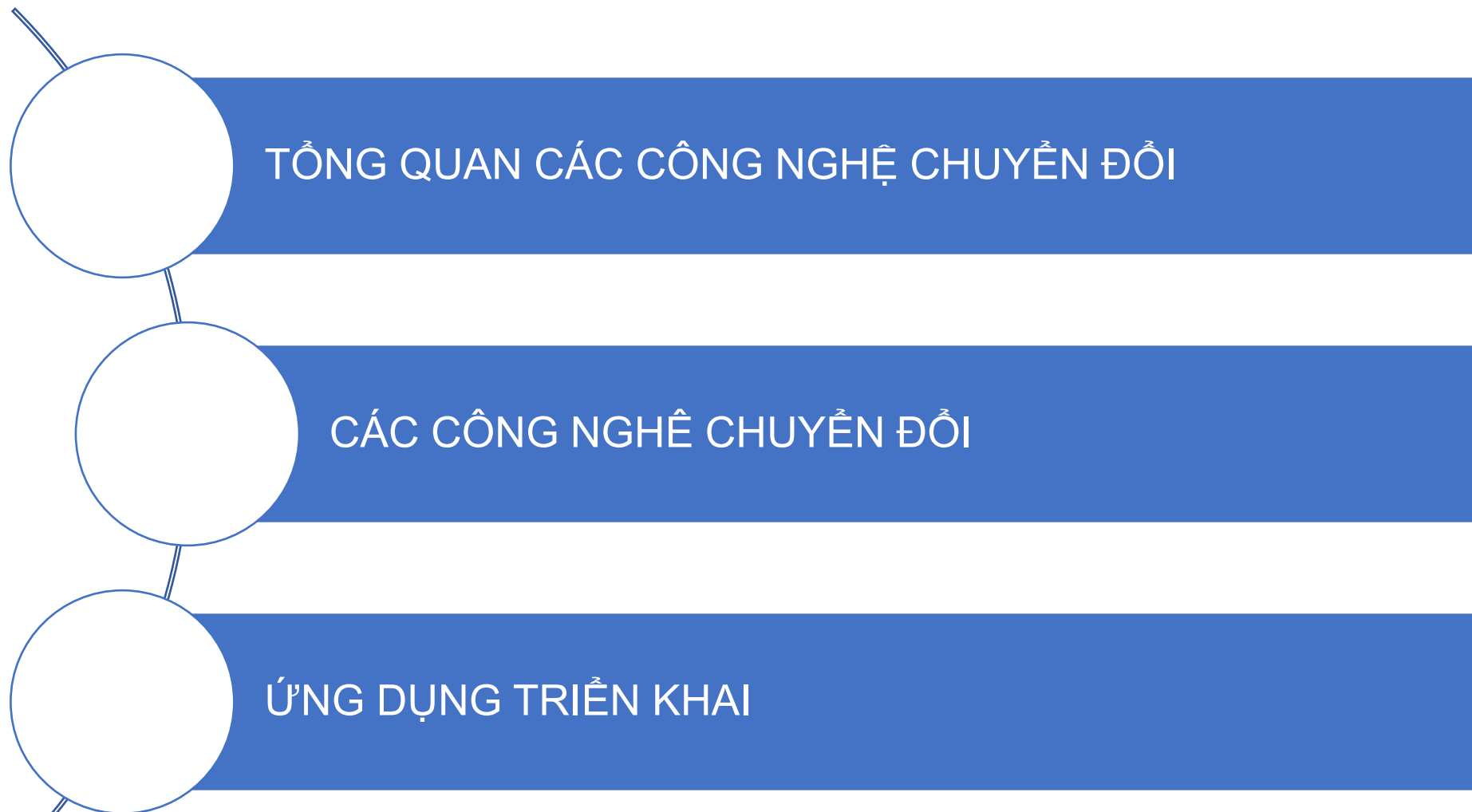


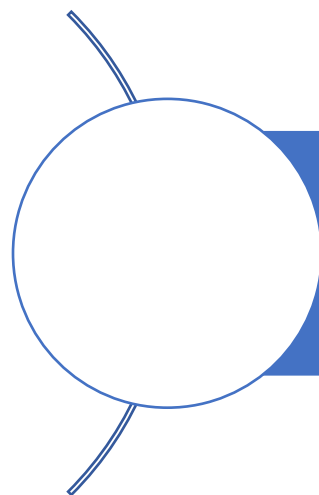
BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
TRUNG TÂM INTERNET VIỆT NAM

CÔNG NGHỆ CHUYỂN ĐỔI IPV6

Email: IPv6ForGov@vnnic.vn

Web: <https://vnnic.vn/IPv6ForGov>





TỔNG QUAN CÁC CÔNG NGHỆ CHUYỂN ĐỔI

TỔNG QUAN VỀ QUÁ TRÌNH CHUYỂN ĐỔI IPv6-IPv4

- IPv4 và IPv6 là hai giao thức không tương thích
- Các công nghệ chuyển đổi cho phép ta dịch chuyển dần từ IPv4 sang IPv6 một cách thuận lợi nhất.
- Việc chuyển đổi IPv4 IPv6 là một quá trình, chúng ta không thể thay thế trong một đêm IPv4 bằng IPv6.
- Trong quá trình chuyển đổi, IPv4 và IPv6 cùng song hành tồn tại trên mạng Internet.

CÁC CÔNG NGHỆ CHUYỂN ĐỔI IPv6-IPv4

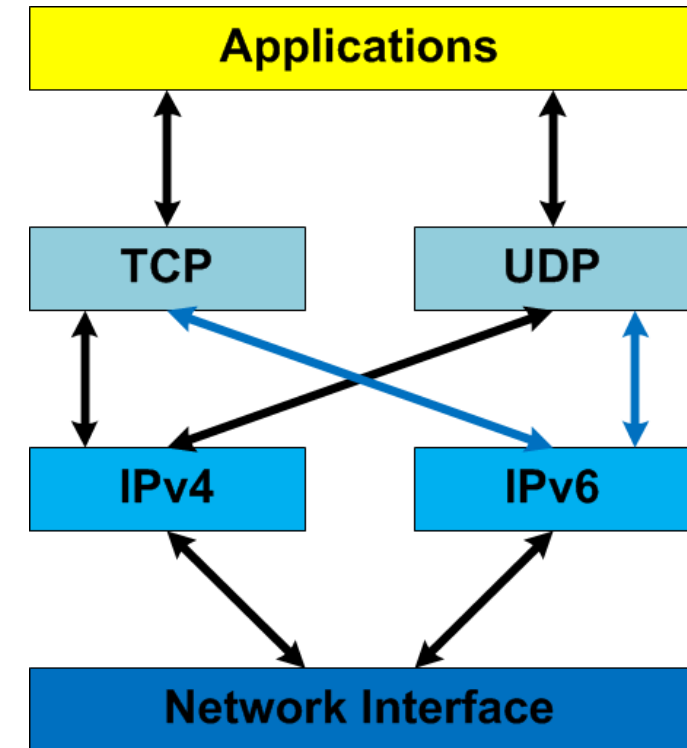
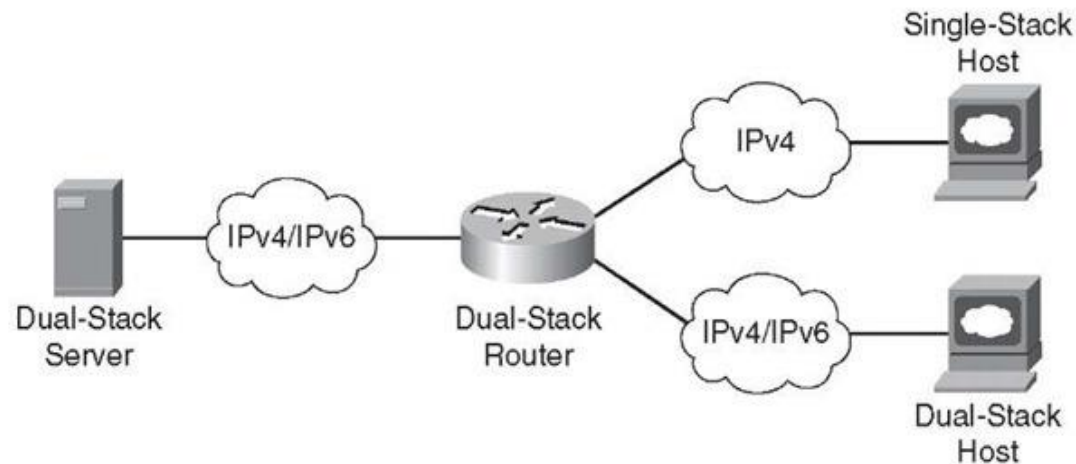
- ☐ Dual Stack
 - Cho phép IPv4/IPv6 cùng tồn tại trên thiết bị và mạng lưới
- ☐ Biên dịch địa chỉ
 - Cho phép node thuần IPv4 giao tiếp với node thuần IPv6
- ☐ Đường hầm
 - Cho phép truyền tải lưu lượng IPv6 qua hạ tầng IPv4



DUAL STACK

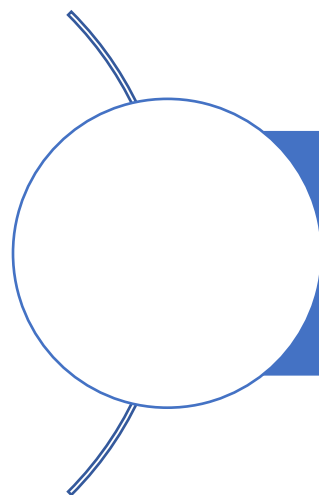
➤ Dual-stack:

- Thiết bị đầu cuối và mạng lưới hỗ trợ cả 2 giao thức IPv4 và IPv6, cho phép đầu cuối lựa chọn một trong hai giao thức cho liên kết giao tiếp.



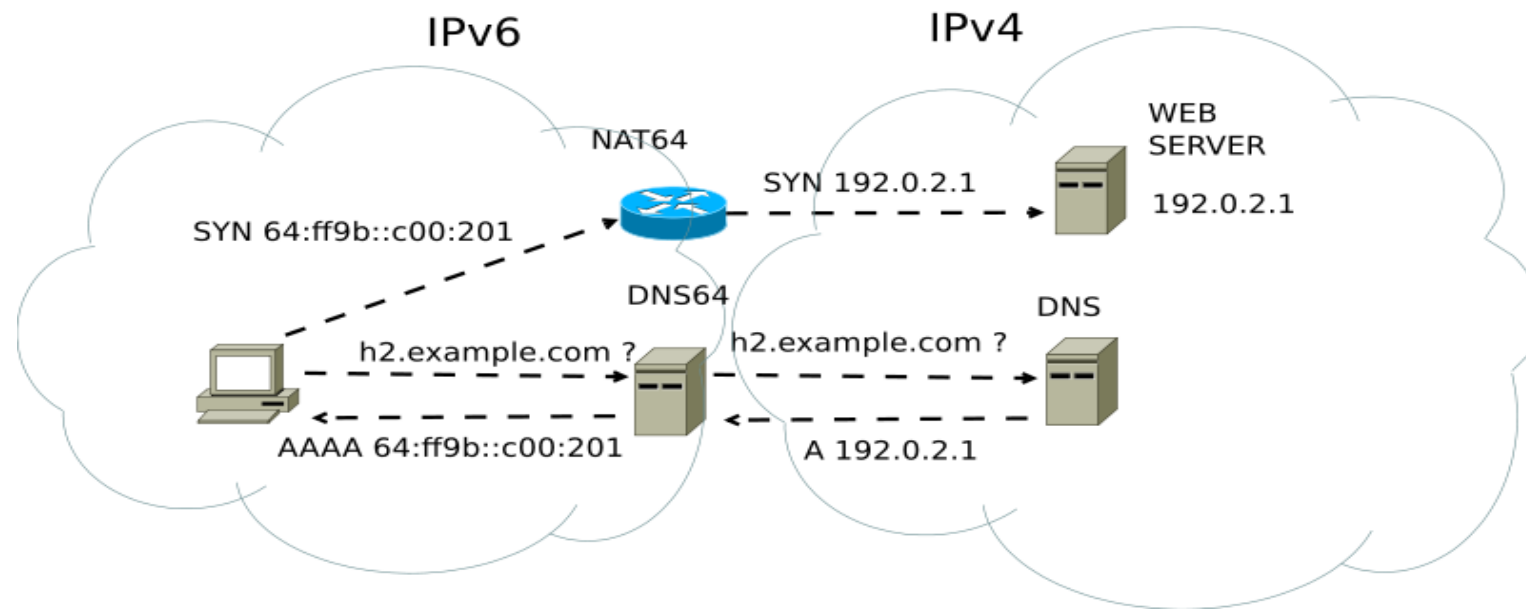
ỨNG DỤNG DUAL STACK

- Khi áp dụng dễ dàng chỉ cần khai báo thêm địa chỉ IPv6 song song IPv4 trên cùng giao diện.
- Triển khai tại máy chủ, thiết bị mạng...mà không thay đổi cấu trúc mạng.
- Thiết bị thực hiện chạy song song hai giao thức cần xem xét thêm về hiệu năng của thiết bị.
- Các vấn đề an toàn an ninh cho cả IPv4/IPv6.
- Các vấn đề quản trị khai thác giám sát mạng qua IPv4/IPv6.
- Ứng dụng cho các hệ thống mạng đã sẵn sàng IPv6



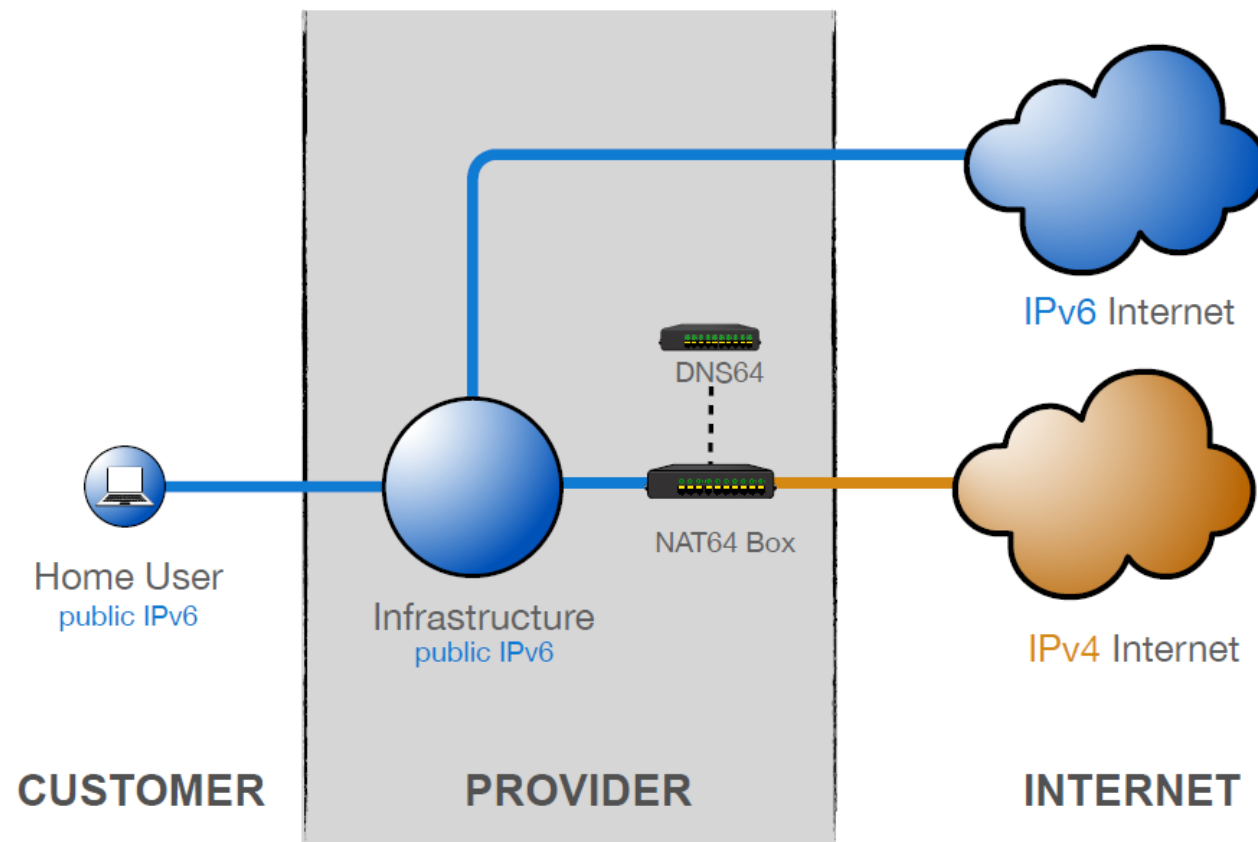
BIÊN DỊCH ĐỊA CHỈ

- Cho phép giao tiếp giữa 2 thiết bị sử dụng giao thức thuần IPv4 và thuần IPv6.
Statefull NAT64-RFC 6146.
Stateless NAT64: RFC 6145.
DNS64: RFC 6147.
464 XLAT – RFC 6877.



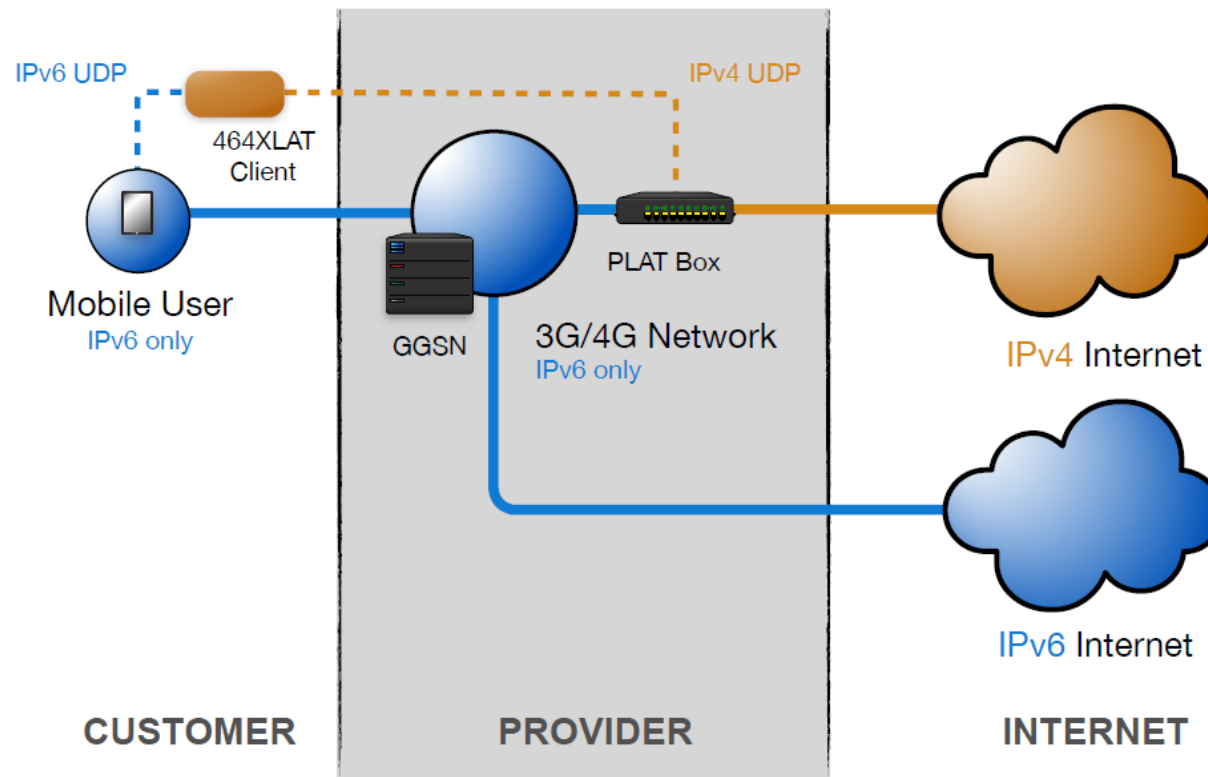
BIÊN DỊCH ĐỊA CHỈ

- NAT64/DNS64



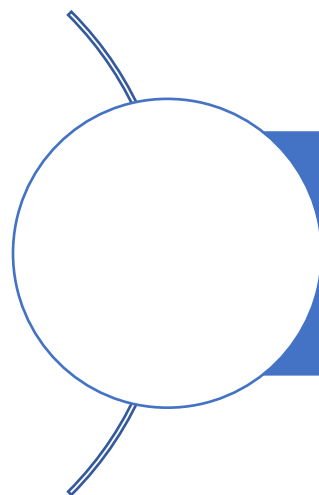
BIÊN DỊCH ĐỊA CHỈ

- 464XLAT: RFC 6877: (02/04/2013) sử dụng kết hợp Statefull và Stateless NAT64, giảm được nhu cầu địa chỉ IPv4 public và hỗ trợ hầu hết các ứng dụng.



ỨNG DỤNG BIÊN DỊCH ĐỊA CHỈ

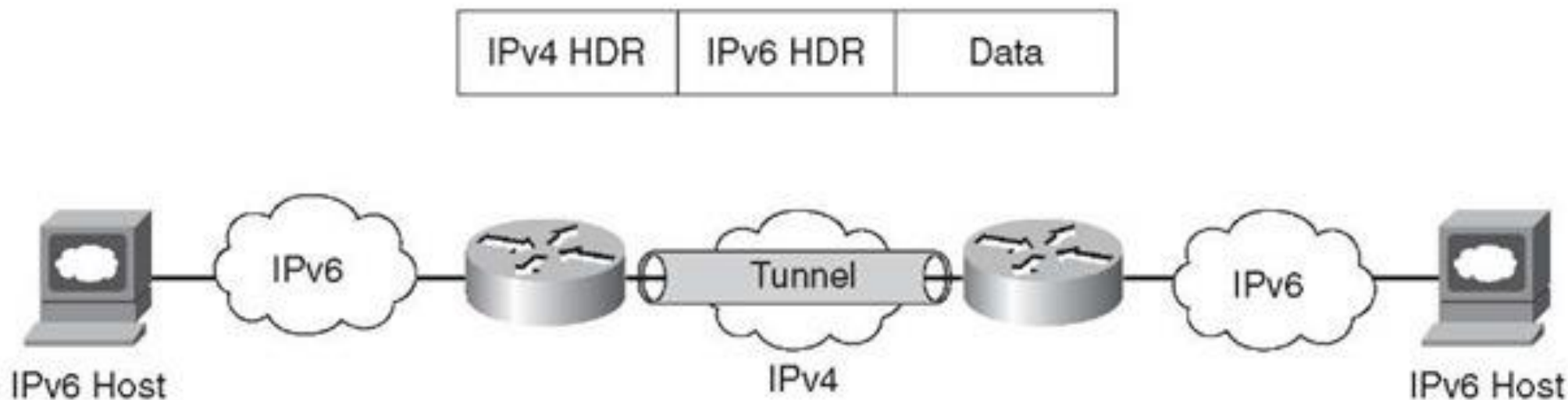
- Ứng dụng hỗ trợ trong mạng, dịch vụ mà không muốn thay đổi mạng lưới và dịch vụ chạy trên nền IPv4 hiện tại mà vẫn muốn cung cấp dịch vụ cho mạng IPv6.
- Nó cũng hỗ trợ giao tiếp giữa hai giao thức trong mạng thuần IPv6 được triển khai mới với mạng thuần IPv4.
- Cần hiểu biết quản trị mạng tốt.



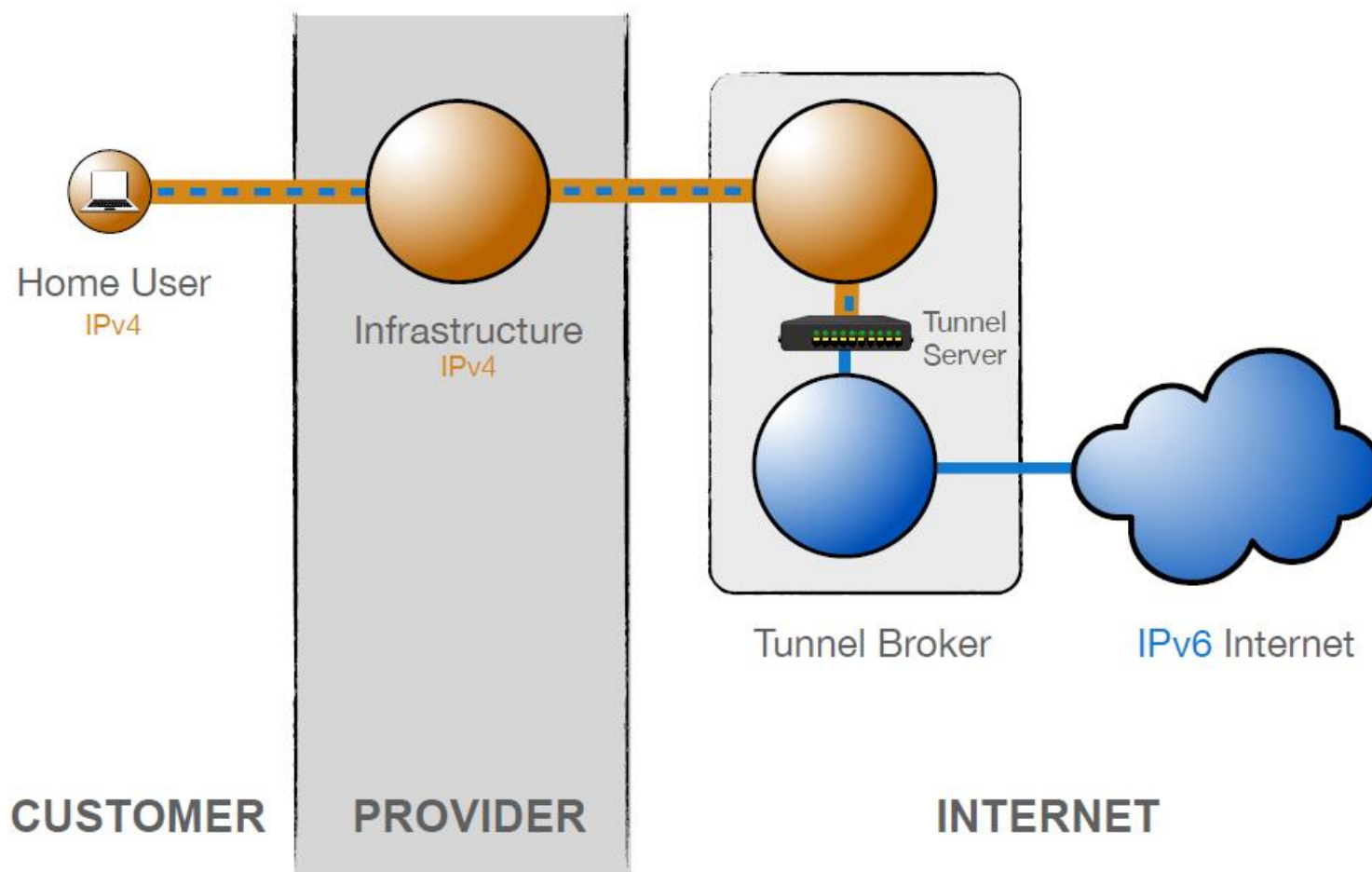
MỘT SỐ CÔNG NGHỆ TẠO ĐƯỜNG HẦM

➤ Công nghệ đường hầm:

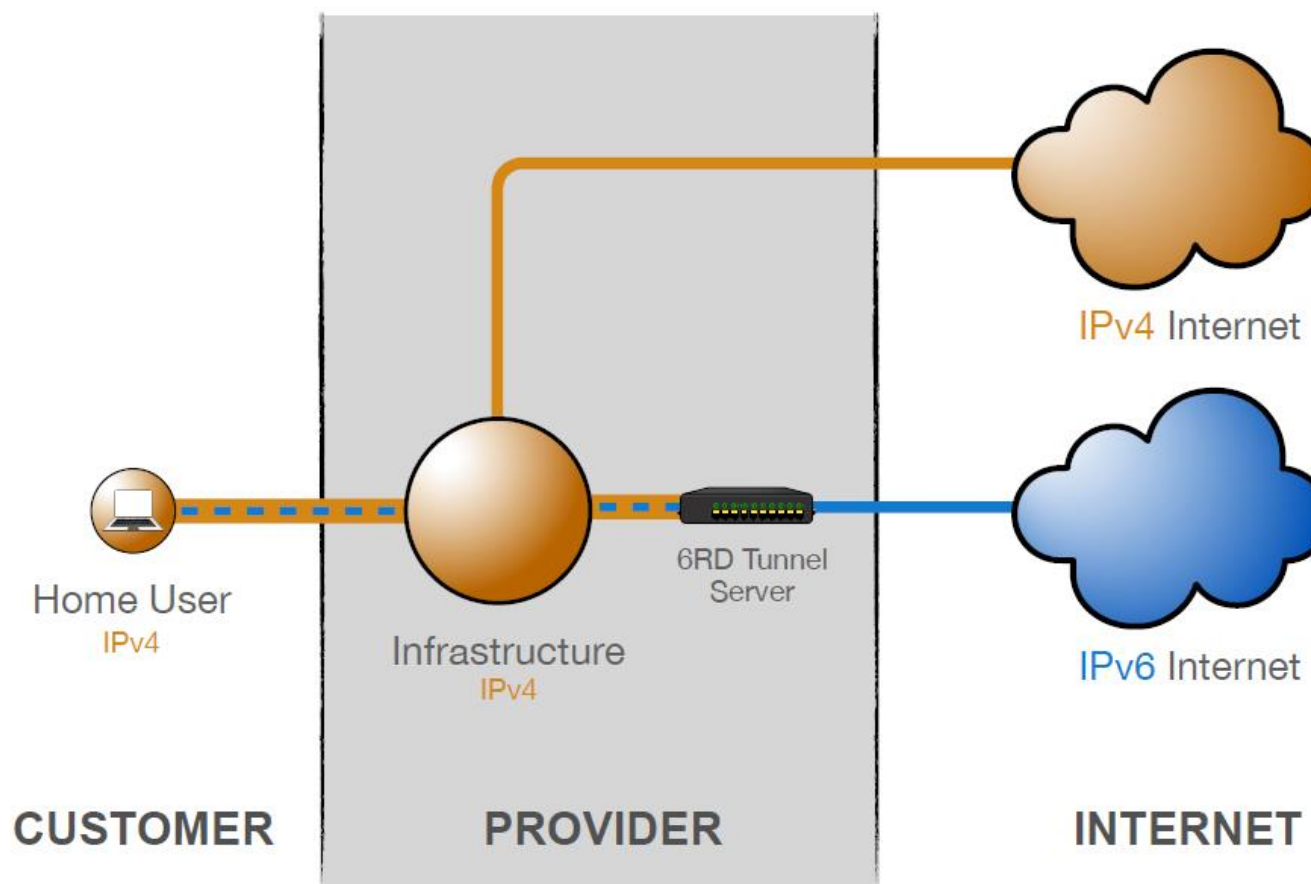
- Công nghệ sử dụng cơ sở hạ tầng mạng IPv4 để truyền tải gói tin IPv6, phục vụ cho kết nối IPv6.
- Nguyên lý cơ bản là “bọc” gói tin IPv6 trong gói tin IPv4 và truyền tải đi trong mạng IPv4.



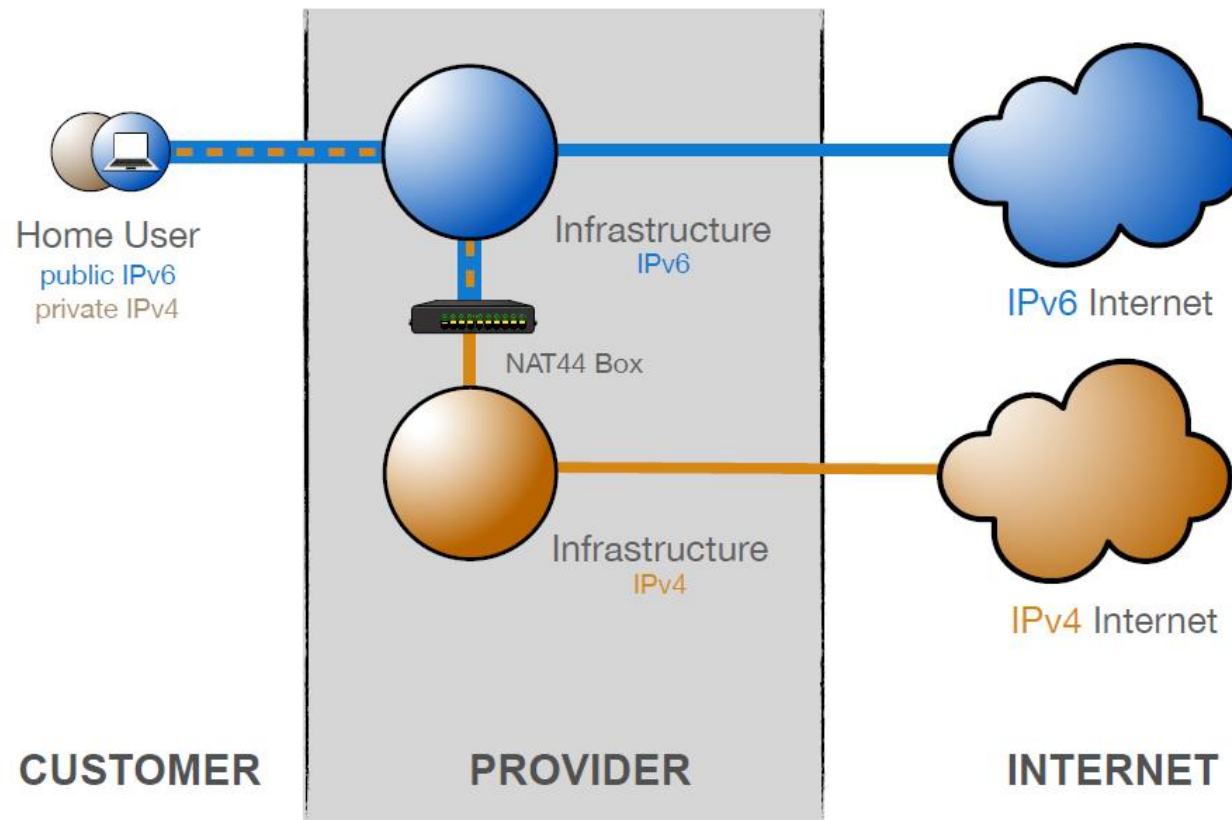
6in4



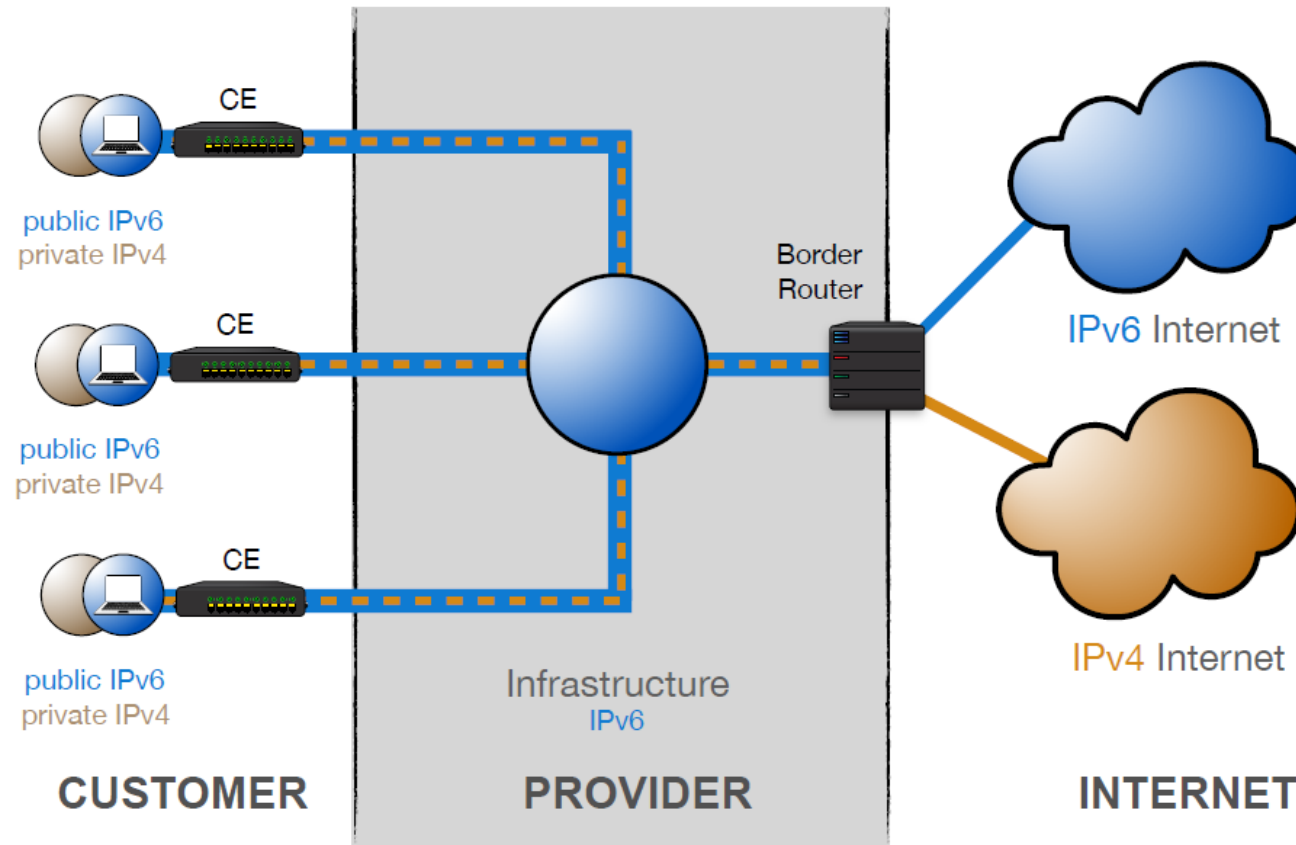
6RD



DS-lite

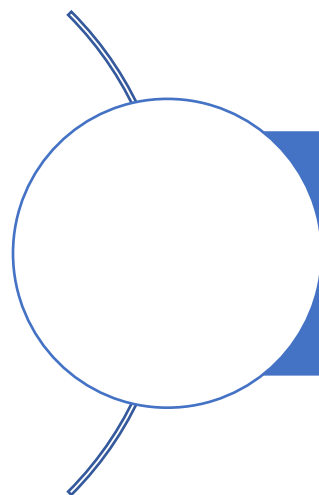


MAP-E / MAP-T



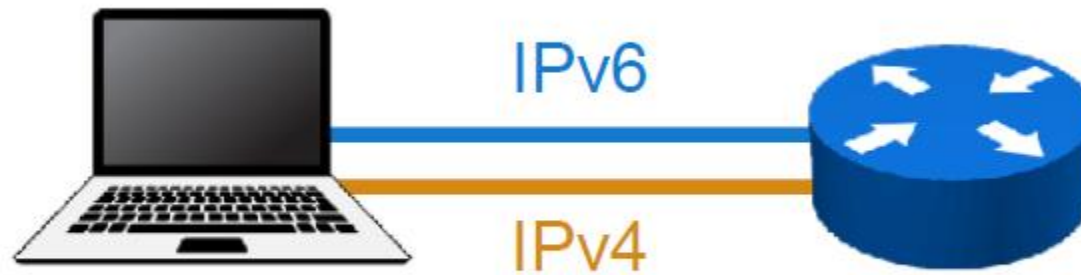
ỨNG DỤNG ĐƯỜNG HẦM

- Ứng dụng tunnel:
 - Phương pháp tunnel được ứng dụng nhiều khi mạng IPv6 chưa được phổ biến.
 - Sử dụng cho đầu cuối và các site IPv6 qua mạng IPv4 kết nối tới mạng IPv6.
 - An toàn an ninh cần được kiểm soát.



ỨNG DỤNG TRIỂN KHAI

Dual Stack



ỨNG DỤNG TRIỂN KHAI DUAL STACK

- ☐ Các ISP, CP, CDN, IXP đã hỗ trợ IPv6
- ☐ Các ứng dụng và hệ điều hành đều hỗ trợ đầy đủ IPv6
- ☐ Hiệu năng thiết bị đầy đủ song song IPv4/IPv6
- ☐ Các thiết bị an toàn bảo mật, giám sát đều hỗ trợ IPv6.
- ☐ Lưu ý rằng trong quá trình chuyển đổi IPv4/IPv6 cùng tồn tại.



NÂNG TẦM THƯƠNG HIỆU VIỆT



BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG - TRUNG TÂM INTERNET VIỆT NAM

TP. Hà Nội: Tầng 24, Toà nhà VNTA, Dương Đình Nghệ, Yên Hoà, Cầu Giấy, Hà Nội

TP. Đà Nẵng: Lô 21, Đường số 7, KCN An Đồng, Hải Châu, Đà Nẵng

TP. Hồ Chí Minh: Đường số 20, Khu chế xuất Tân Thuận, Quận 7, TP. Hồ Chí Minh

+84 24 3556 4944

facebook.com/myVNNIC/

webmaster@vnnic.vn

https://vnnic.vn/

Xin trân trọng
cảm ơn !