

# Chuyển mạch gói vs Chuyển mạch kênh

Ví dụ:

- Băng thông đi 10 Mb/s
- Mỗi kết nối của người dùng tới:

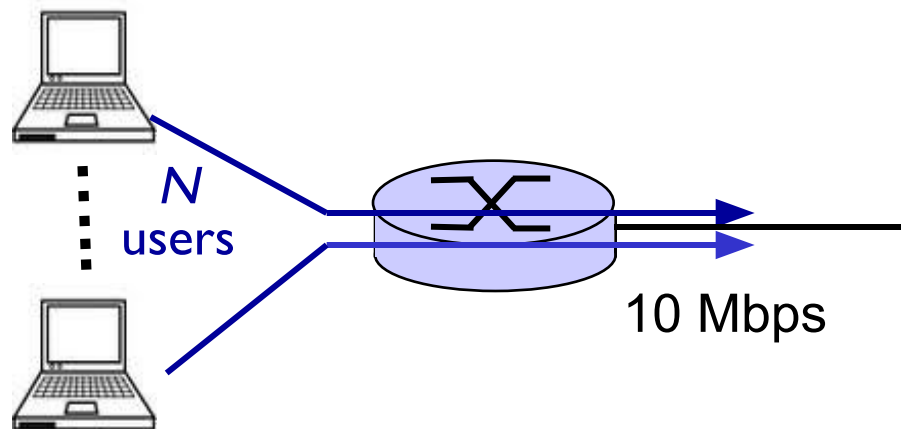
- Được cấp phát 1 Mb/s
- Thời gian sử dụng để truyền dữ liệu: 10% tổng thời gian

## ❖ *Mạng chuyển mạch kênh:*

- Tối đa 10 người dùng đồng thời xin cấp phát

## ❖ *Mạng chuyển mạch gói:*

- Giả sử có 30 người dùng sử dụng chung
- Xác suất để >10 người dùng đồng thời truyền dữ liệu là bao nhiêu? (~0.0001)



## • *Phân phối nhị thức:*

$$P(x = k) = C_n^k p^k (1-p)^{n-k}$$

## • *Nếu số người dùng tăng lên?*

# Tính hiệu suất chuyển mạch

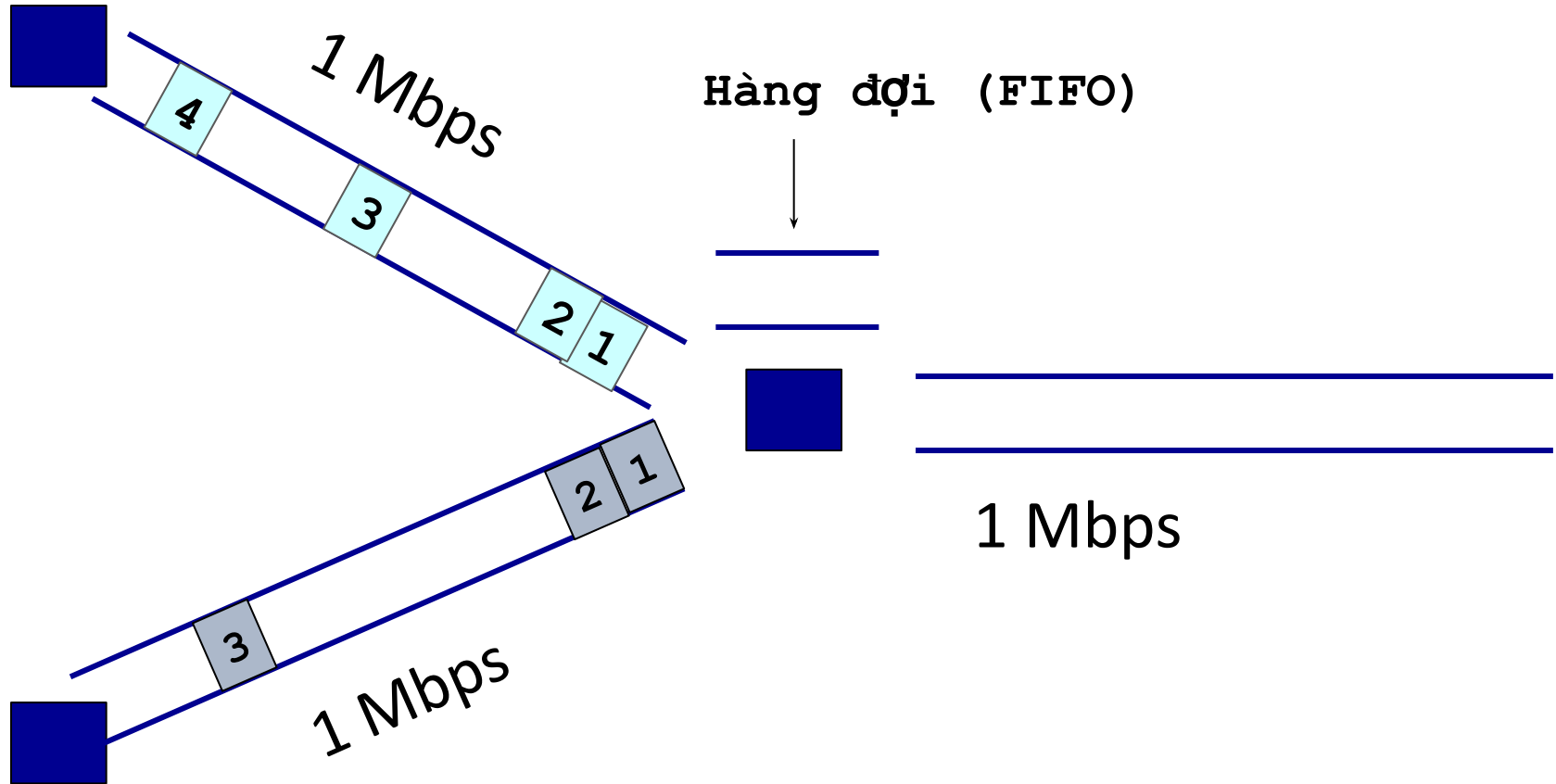
- Mạng chuyển mạch kênh: Xác suất cả 10 máy của người dùng truyền dữ liệu:

$$P(k = 10) = C_{10}^{10} \times 0.1^{10} \times 0.9^0 = 10^{-10}$$

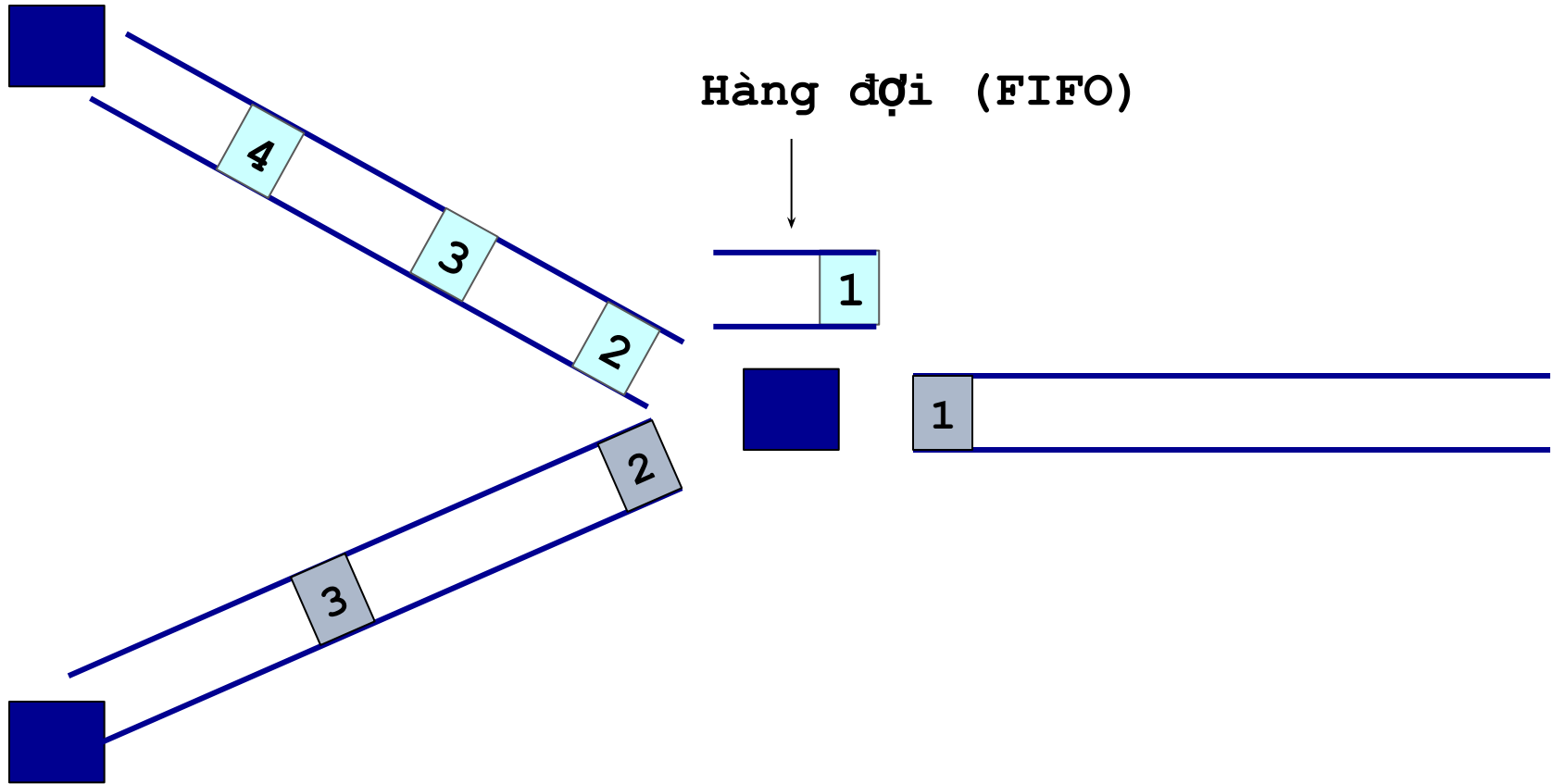
- Mạng chuyển mạch gói: Xác suất cả 10 máy truyền dữ liệu

$$P(k = 10) = C_{30}^{10} \times 0.1^{10} \times 0.9^{20} =$$

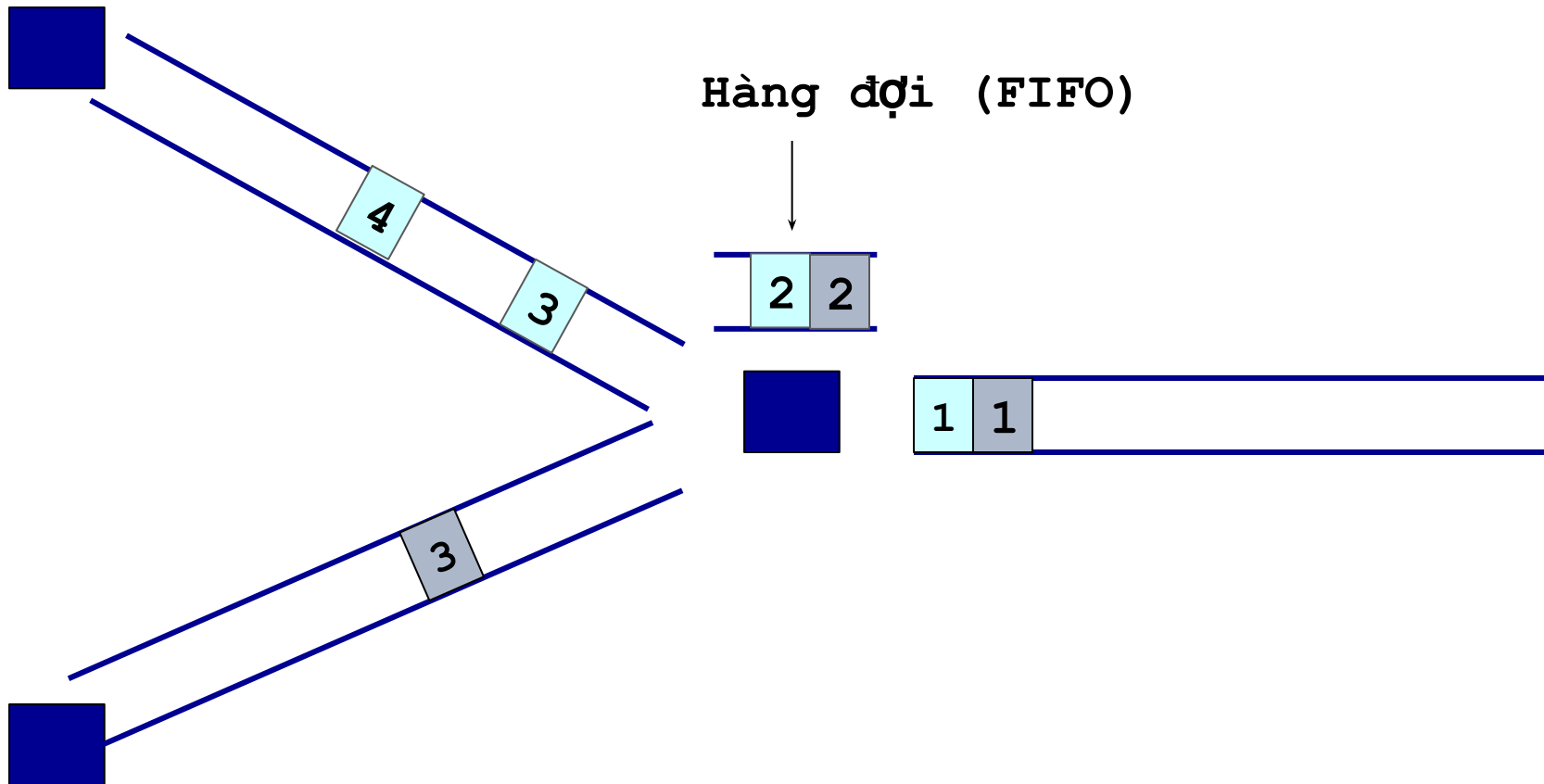
# Hàng đợi



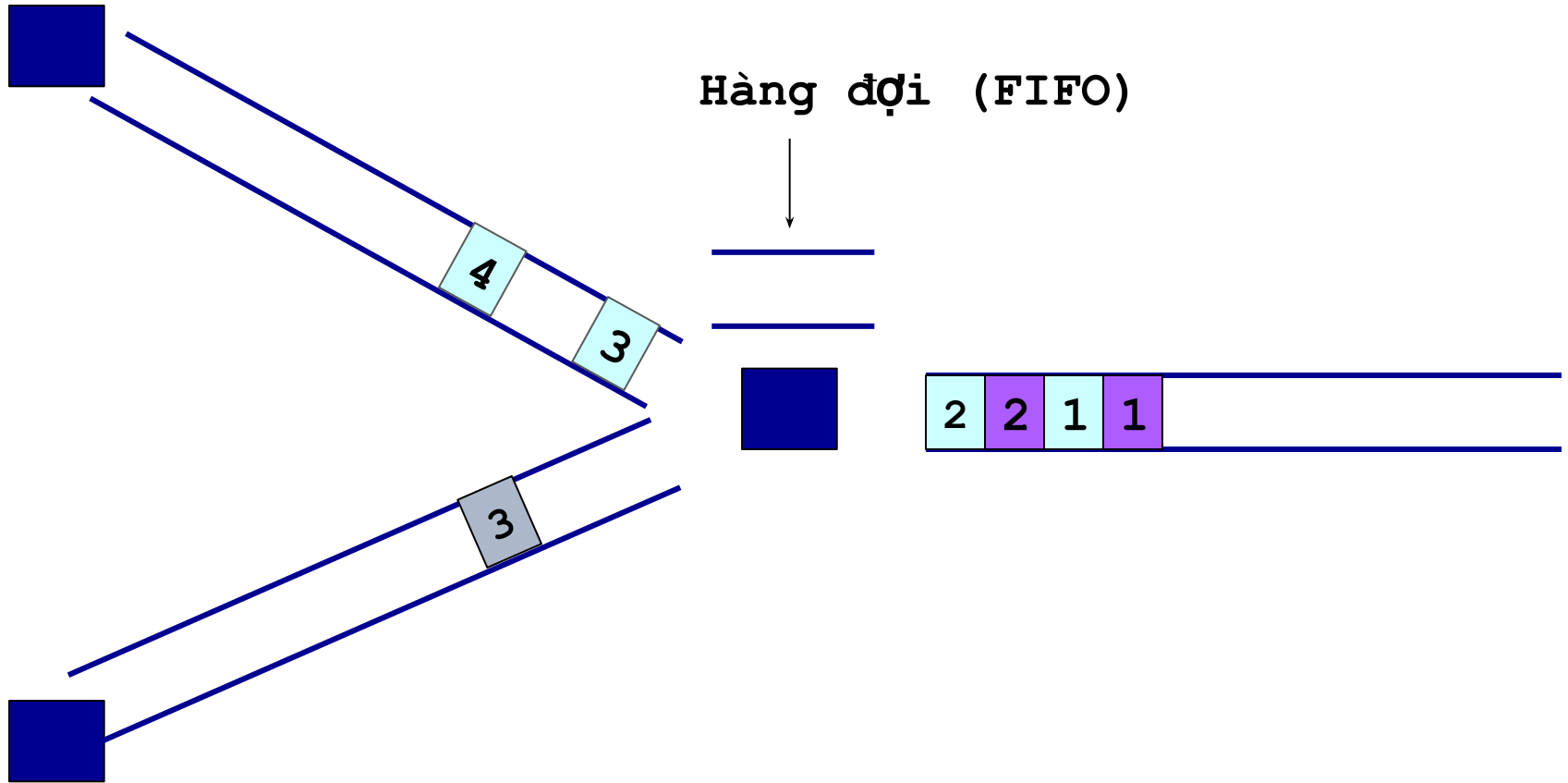
# Hàng đợi



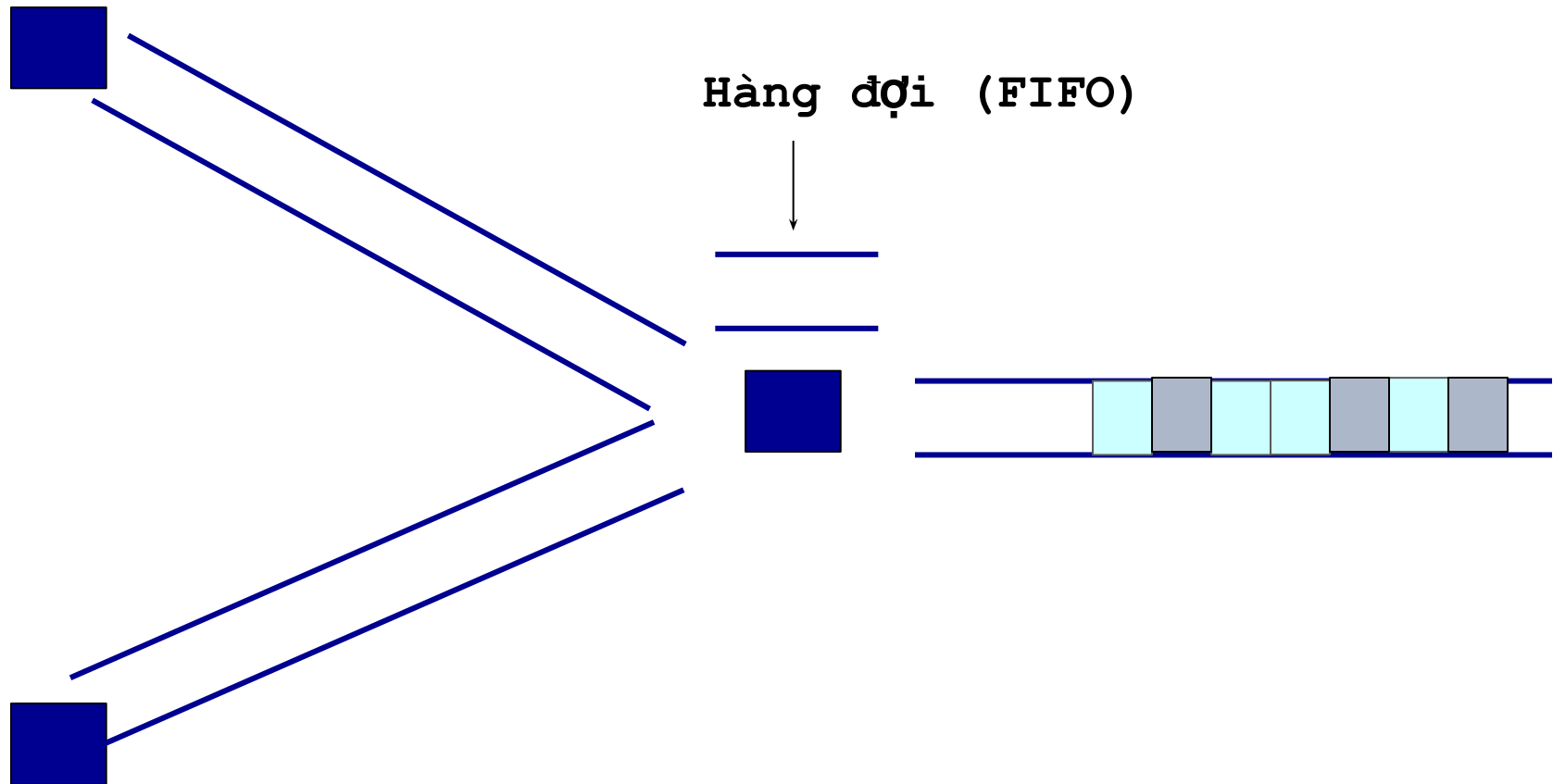
# Hàng đợi



# Hàng đợi



# Hàng đợi



# Mất gói tin

- Kích thước hàng đợi có hạn
- Gói tin tới khi hàng đợi đã đầy sẽ bị mất

