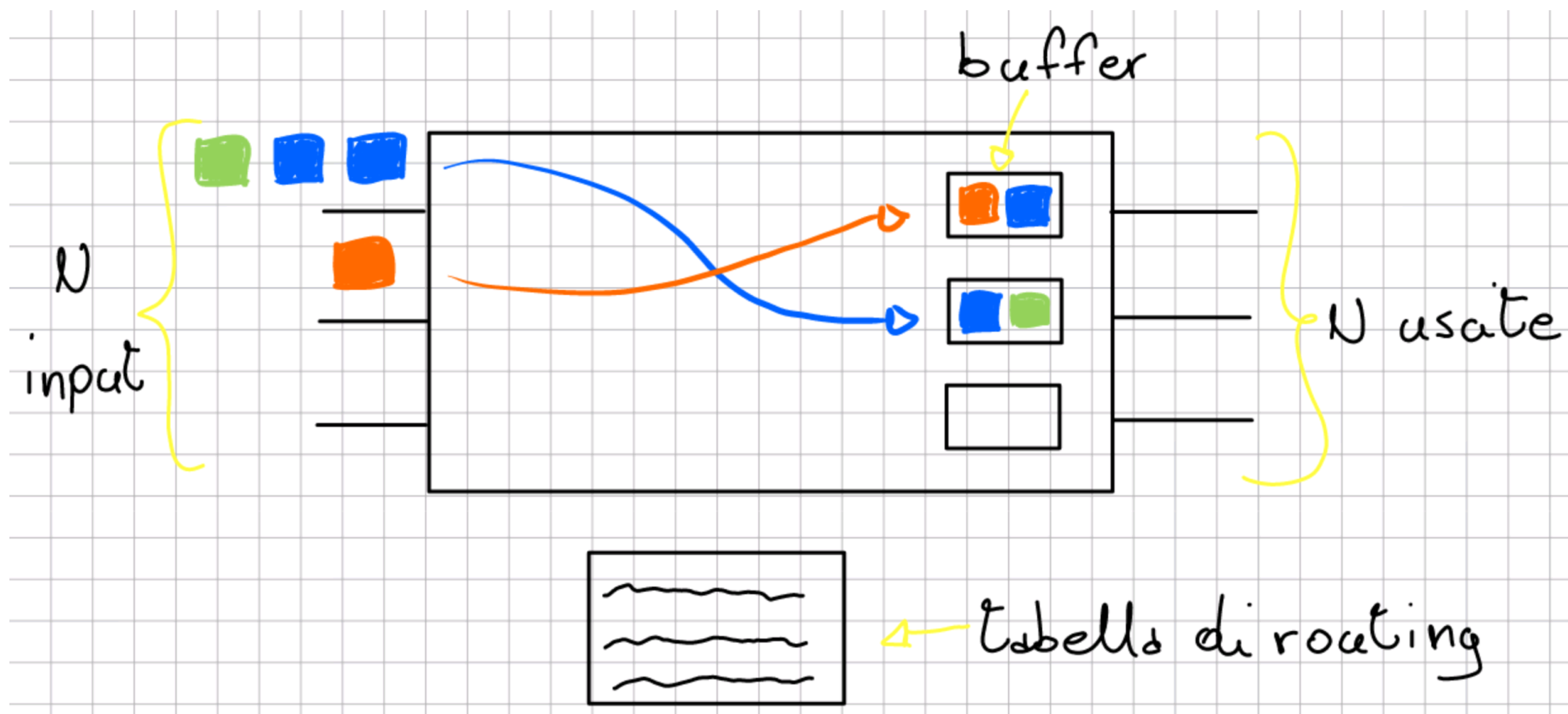


# Ritardo, Traceroute e Throughput

Mattia Pacchin – [mattia@v-research.it](mailto:mattia@v-research.it)

# Schema di un router



# Ritardo di trasmissione dei pacchetti su Internet

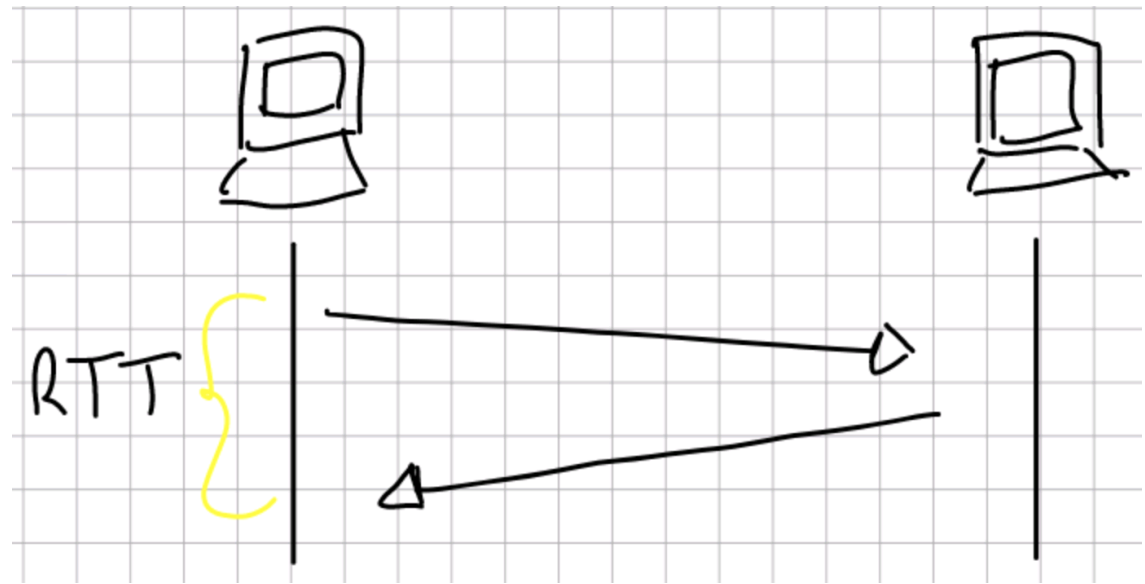
- Esistono 4 fattori che possono causare ritardi nella consegna dei pacchetti:
  1. **Elaborazione** -> tempo necessario per determinare la porta di uscita del router
  2. **Accodamento** -> tempo speso nel buffer prima di essere trasmesso
  3. **Trasmissione** -> dipende dalla velocità di trasmissione e dalla dimensione del pacchetto
  4. **Propagazione** -> tempo necessario per percorrere la distanza verso il router successivo

# Ordine di grandezza dei ritardi

- Trasmissioni locali (nazionali) = 10-20ms
- Trasmissioni internazionali (stesso continente) = 30-50ms
- Trasmissioni intercontinentali = 100-150ms
- Quando giocate online, dove si trovano i server a cui siete connessi?

# Come misuro il ritardo?

- **Ping** -> dato un indirizzo di destinazione, il calcolatore manda una serie di messaggi e misura il tempo che intercorre tra l'invio e la ricezione della risposta = **RTT**
- **RTT** = Round Trip Time



# Traceroute

- Il traceroute misura il ritardo (RTT) tra la sorgente e tutti gli apparati di rete intermedi

