

# *Teoría 3, redes y comunicaciones*

## HTTP 2

- Binario
- Soluciona problema de pipelining en orden
  - Multiplexa varios de requesta de una petición sin ser una secuencia bloqueante y ordenada
- Servidores pueden enviar datos sin ser pedidos
- Se implementa con SSL/TSL
- **Stream**: es una conexión lógica independiente dentro de una conexión TCP en HTTP/2. Es una serie bidireccional de marcos (frames) que transporta los datos entre el cliente y el servidor.
  - Tienen flow-control individual
  - Pueden tener prioridad
  - Pueden asociarse de forma jerárquica según las dependencias
- Los **frames** son las unidades más pequeñas de comunicación en HTTP/2. Toda la comunicación en HTTP/2 (datos de solicitudes, respuestas, control de flujo, etc.) se fragmenta en frames.
  - Varios tipos: Headers, data, control, etc.

## HTTP 3

- Corre sobre UDP (QUIC, quick UDP internet connections) y no TCP, UDP (User datagram protocol) es más liviano, sin overhead, no requiere conexión y no usa handshake, pero es más inseguro.
- Menor latencia.
- Evita HOL.
- Cada flujo de datos es independiente. Si se pierde un paquete, solo el flujo correspondiente se retrasa.
- Tiene la capacidad de **migrar conexiones** sin interrumpirlas.
- Los paquetes se cifran de forma individual.

### Desventajas:

- QUIC suele ser filtrado excepto por port 53 y NAT, ya que no es seguro.
- Está implementado en User-Space, que es más lento pero más rápido para modificar.

# DNS

- Servicio de resolución de nombre, servicio más importante, permite obtener la ip de un nombre.
- FQDN: Fully Qualified Domain Name, nombre de dominio, lista de etiquetas, leída de izquierda a derecha, y con orden de prioridad de derecha a izquierda.
- Ejemplo:
  - ada.unlp.edu.ar. -> Nombres siempre terminan con puntos, aunque el navegador los obvia.
  - El . lo maneja el I-CANN y luego las diferentes etiquetas se van delegadas, por ejemplo el ar. se lo delego al NIC.AR
- Añade un retardo ocasional, por eso se almacena en caché de un servidor DNS próximo para reducir el tráfico.
- La base de datos está distribuida y replicada en varias partes del mundo para evitar apagones.