1. **What is Internet?**

* “Inter”: Among, between
* “Net”: Network

→ Internet: Many networks

* Mô hình OSI(Open system interconnection) gồm 7 lớp:
* Application: Muốn gửi data qua mạng thì qua lớp này. Cung cấp giao diện để thao tác. VD: HTTP, DNS,...
* Presentation: xử lý data, mã hóa dữ liệu
* Session: quản lý những kết nối. VD: Khi mình kết nối vô gg thì mình đang có một session trên server gg; cookies
* Transport: Protocol nằm duwois cùng, thiết lập protocol cao hơn và vận chuyển data tới network
* Network: IP của mình
* Data link: hệ thống điều hướng những gói của mình đến IP thích hợp (MAC addresses) . VD: Switch, router
* Physical: Dây nối

1. **DNS (Domain name system):**

* Domain: Là địa chỉ IP, đồng thời đặt tên để nhớ
* Mỗi máy tính đều có 1 IP. Khi chưa có Domain, mình phải gõ IP mới có thể tìm kiếm được

**Một Domain bao gồm:**

www.thpt-lehongphong-tphcm.edu.vn.

Root

Top level domain

Second level domain

Subdomain

**\* Quy trình truy cập một browser:**

Browser → OS (no cache?) → DNS resolver (no cache?) → ISP (Internet Service Provider, no cache?) → TLD (don’t no that domain but knows which ANS server has it) →asks Root server→ returns TLD IP → ISP takes TLD IP and asks that ANS server → ANS server returns web IP → ISP returns IP to our DNS server → our DNS server returns to OS → OS returns to Browser

**\* Tại sao TLD server dù không biết domain của mình là gì nhưng lại biết được ai là người nắm giữ?**

* Hiểu đơn giản: Vì TLD server nắm quyền quản lý tất cả ANS. ANS có tất cả IP mình cần vì bất kì trang web nào đều cần đăng ký
* Giải thích chi tiết:

TLD DNS servers don't actually need to search externally for the authoritative server. They rely on information they already have stored. Here's the breakdown:

Domain Registration: When you register a domain, you (or your registrar) specifies the authoritative nameservers for your domain. These are the servers that hold the actual DNS records for your domain (like email addresses or website location).

Registrar to Registry Communication: Your registrar communicates this information about the authoritative nameservers to the registry that manages the TLD (like .com or .org). This communication might be automated through APIs or happen manually depending on the setup.

TLD Zone Update: The TLD registry then updates its zone file with this information. This zone file essentially acts like a directory, mapping domain names to the authoritative nameservers responsible for them.

TLD Server Response: When a query for a specific domain arrives at the TLD server, it checks its zone file. If it finds a match, it responds with the IP addresses of the authoritative nameservers listed for that domain.

So, the TLD server already has the information about authoritative nameservers within its own zone file, thanks to updates from the registrar when domains are registered or managed.

1. **HyperText Transfer Protocol:**

* Kiểu dữ liệu HTTP gửi là text
* HTTP nằm ở lớp Application
* TCP nằm ở lớp Transport
* HTTPS: Không thể đọc được request và response của máy tính và máy chủ. Giup mã hóa request+response. Mọi công đoạn mã hóa và giải mã sẽ được thực hiện nhờ **Private key** và **Public key** của máy chủ và thiết bị