**LẬP TRÌNH WEB BUỔI 1**

**MỤC TIÊU:**

1. Hiểu khái niệm cơ bản của internet.
2. Tìm hiểu domain là gì?
3. Phân biệt URL và Domain.
4. Cách tìm domain
5. Cách máy tính giao tiếp

**TASK:**

* Ghi chép lại buổi học gửi lên group mess.
* Hoàn thành các bài tập, phải đủ bài tập mới tính là hoàn thành tốt khoá học.

1. **KHÁI NIỆM INTERNET:**

+ Inter: giữa

+ Net: network

+Tốc độ truyền tải 1 gói dữ liệu gần bằng tốc độ ánh sáng.

* CÁC MẠNG kết nối vs nhau.

Một số mạng phổ biến:

Vd: các PC kết nối với nhau thì là mạng, hệ thống các PC là 1 loại mạng. Thông thường người ta phải cắm nhiều dây để kết nối CÁC PC.

* Để tránh nhiều dây quá rối ta có **SWITCH** (nôm na là thiết bị chuyển input sang output, thay vì cần quá nhiều đây để nối 4 máy thì chỉ cần 1 switch là tất cả máy sẽ chỉ cần 1 dây nối vs switch)

Vd: switch trên bàn gv tin học để nối các máy tính

* Enterprise network

Mạng nhà (home network): có wifi riêng, thay **SWITCH -> ROUTER**, mạng 4G là ké mạng nhà để phát sóng.

Mạng máy tính nội bộ LAN (local area network): cho phép các máy tính kết nối với nhau để cùng làm việc và chia sẻ dữ liệu. Kết nối này được thực hiện thông qua sợi cáp LAN hoặc Wifi (không dây) trong không gian hẹp,

Mobile network

Regional ISP

-> regional ISP A B (data link)

***MÔ HÌNH ISO – OSI MODEL:***

**Application**: cung cấp giao diện, tương tác với mạng (HTTP, FPT, SMTP, DNS…) (1)

**Presentation:** lớp xử lý data, ảnh, text; mã hoá dữ liệu nhập vào. (2)

**Session:** quản lý kết nối giữa các app vs nhau, connections. (phiên đăng nhập) (3)

**Transport:** hỗ trợ vận chuyển các gói data, hỗ trợ thiết lập protocol cao hơn. (4)

**Network:** hỗ trợ load những gói data, cung cấp IP như địa chỉ nhận, địa chỉ vật lý. (5)

**Data link:** vận chuyển các node, điều hướng các gói data. (6)

Vd: switches, internet, MAC address (địa chỉ vật lý)

**Physical:** các dây (7)

1. -> (2) = SSL (mã hoá)
2. ->(3)-> (4) = TCP

(4)-> (5) = IP

(5)->(6)= MAC ->(7) rồi lên lại PC2 phần Application

1. **KHÁI NIỆM DOMAIN:**

Ta có protocol thường gặp là DNS là domain name system với domain là tên miền, thời chưa có domain thì phải gõ IP từ lớp application.

* Domain là tên của IP trang web

*Domain gồm:*

* Chấm cuối câu là root
* Kế cuối là Top Level Domain (TLD) (vd: .vn, .com,…) -> cao nhất và không được chỉnh sửa TLD
* Second Level Domain (SLD)
* Third Level Domain
* Subdomain (www), nó ko quy định tên mà có thể đặt tên theo ứng dụng mình muốn ng biết.

Vd: meet.google.com. -> root -> TLD -> SLD -> subdomain

Vd: portal.techcom.tech -> root -> TLD-> SLD -> subdomain

*Tác dụng:* nhớ được tên trang web.

* DNS là chỗ để domain, danh bạ đth cho domain.

*Thành phần* gồm DNS server, root name server, TLD, ASN

*Cách hoạt động*: lưu domain vô máy tính ( 1 086 916 398 wed) -> tích hợp lên mạng để các máy khác có thể xài (= cách lưu trên nhiều máy tính)

Vd: khi search 1 link thì browser sẽ tìm trên cache (bộ nhớ tạm) xem domain có tương ứng vs IP ko

* Chưa thấy thì qua hỏi hệ điều hành (OS) (1 trong nhưng chỗ chứa domain) -> chia nhỏ hệ thống chứa domain để ko bị quá tải
* ko biết thì hỏi tiếp DNS resolver (1 phần của solver) (kiếm IP), kiểm tra cache
* Thấy thì trả về cho OS -> browser
* Ko thấy thì hỏi lên nhà mạng (ISP) (nơi lưu trữ, quản lý luồng ra vô domain), kiểm tra cache.
* Ko có thì lên Top Level Domain server (.vn, .edu,…) -> root name server (biết bao nhiêu cái địa chỉ IP như vậy tồn tại + biết địa chỉ vật lý), trả về ISP trả về TLD để hỏi ai giữ domain -> trả về 1 tên để đi kiếm ng quản lý domain đó (DNS / ANS)
* Lấy tên có kiếm IP rồi ISP trả ngược về.

Cuối cùng là có IP để vô web.

**NSLOOKUP:**

Nhập tên thì nó sẽ trả về IP của trường với các bước như nãy giờ.

* Got answer là lên ISP hỏi.
* Non-authorative answer: lưu trong máy rồi thì nó trả lời.

\*Nhập thẳng IP vô Browser thay vì domain thì ra đúng trang web, ko qua DNS.

***Làm sao TLD server biết server nào giữ domain dù nó còn không biết domain của mình tương ứng với IP máy nào ?***

Khi đăng ký domain thì TLD sẽ nhận đc 1 danh sách authorative name server tương ứng với domain để quản lý -> nó chỉ biết domain do ai giữ thôi.

\*Lý do làm phức tạp như vậy vì nếu lưu domain trên máy tính thì khi có domain mới phải cập nhật lại. -> quá tải.

Nếu TLD lưu thẳng IP thì sẽ quá lớn, nếu nhiều máy lưu 1 domain thì quá tải.

***HTTP (HyperTexy Transfer Protocol): (lớp application)***

-Protocol: 1 số bước để bắt đầu cuộc trò chuyện, thủ tục.

- Xây dựng trên nền tảng TCP (đảm bảo máy kết nối được với server) (lớp transport) + DNS

Vd: máy tính sẽ gửi 1 package SYN, server phản hồi SYN-ACK, máy tính phản hồi ACK.

* **TCP / IP, đảm bảo kết nối 2 chiều, kết nối máy tính với server.**

Sau đó, bắt đầu HTTP (chứa respest) -> phản hồi của server.

-Kiểu dữ liệu là text.

-Quy định =hành động (crud, put, post, delete), server đọc để trả về các text.

-Header chứa thông tin respond.

***PHÂN BIỆT HTTP VỚI HTTPS:***

Vd: 2 máy đang gửi text cho nhau mà có máy t3 thì máy đó sẽ nhận đc và tạo 1 bản sao giữ hết các thông tin vì text dễ hiểu.

* Thêm phương thức bảo mật là TLS / SSL: mã hoá request và respond -> ko đọc được.

***MÃ HOÁ KHÔNG ĐỒNG BỘ***

-Sau khi thiết lập được TCP thì TLS ?

- Private Key + Public Key -> giải mã tin nhắn của mình vì 1 key thì ko được -> máy tính giữ Private key gửi server Public Key + thuật toán để giải -> mã hoá respond.

=> 1 key là mã hoá, 2 key là giải mã, máy t3 sẽ lấy được Pubic Key và thuật toán nhưng thiếu key để giải mã.