1. **DANH SÁCH THÀNH VIÊN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **MSSV** | **Thực hiện** |
| Đinh Bùi Huy Phương | 21520090 | Tìm thông tin, ví dụ cho mô hình IOS, chuyển mạch gói - kênh |
| Đinh Bạch Kiều Phương | 21520406 | Tìm hiểu chức năng các tầng mô hình IOS, chuyển mạch gói - kênh |
| Nguyễn Viết Dũng | 21520747 | Tìm thông tin, ví dụ cho mô hình IOS, so sánh chuyển mạch gói - kênh |
| Nguyễn Thị Thanh Mai | 21521112 | Tìm hiểu chức năng các tầng mô hình IOS, so sánh, ghi chép thông tin |
| Lê Đoàn Trà My | 21521149 | Tìm hiểu về chuyển mạch gói, chuyển mạch kênh, so sánh, tổng hợp file |
| Nguyễn Phương Trinh | 21521581 | Tìm hiểu mô hình IOS, ưu nhược điểm chuyển mạch gói - kênh |

1. **BÀI LÀM**
2. ***So sánh chuyển mạch gói vs chuyển mạch kênh.***

\* Chuyển mạch gói (Packet Switching)​: Chia nhỏ dữ liệu tầng ứng dụng thành các gói tin, chuyển tiếp các gói tin qua các routers để tới đích​.

\* Chuyển mạch kênh(Circuit Switching)​: Dữ liệu được truyền theo một routing cố định cho đến khi một trong hai bên ngắt liên lạc​.

\* So sánh

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Chuyển mạch kênh | | Chuyển mạch gói |
| Giống nhau | | Phương pháp truyền thông tin, dữ liệu tầng Application.  Thông qua hệ thống đầu cuối và các nút mạng.  Truyền tải trên đường link. | | |
| Khác nhau | Quá trình | - 3 giai đoạn: Thiết lập kết nối; Truyền dữ liệu; Hủy bỏ kết nối | - Diễn ra trực tiếp trong quá trình chuyển dữ liệu | |
| Xử lý dữ liệu | Dữ liệu được xử lý tại hệ thống nguồn | Dữ liệu được xử lý ở tất cả các nút trung gian bao gồm cả hệ thống nguồn. | |
| Truyền dữ liệu | Thực hiện bởi nguồn. | Thực hiện bởi nguồn, các bộ định tuyến trung gian. | |
| Phụ thuộc | Thời gian và khoảng cách | Số byte và thời gian kết nối | |
| Đường dẫn | Có một đường dẫn vật lý giữa nguồn và đích  → theo cùng một tuyến đường | Không có đường dẫn vật lý giữa nguồn và đích  → các gói có thể đi theo bất kỳ tuyến nào | |
| Lớp | Lớp vật lý | Lớp liên kết dữ liệu, lớp mạng | |
| Độ trễ giữa các đơn vị | Đồng nhất | Không đồng nhất | |
| Sự tắc nghẽn | Xảy ra trong giai đoạn thiết lập kết nối (yêu cầu được thực hiện cho một kênh nhưng kênh đã bị chiếm dụng) | Xảy ra trong giai đoạn truyền dữ liệu (một số lượng lớn các gói tin đến không kịp thời) | |
| Ưu điểm | - Chất lượng đường truyền tốt, ổn định, có độ trễ nhỏ.  - Có tính ổn định cao, chống nhiễu tốt. | - Hiệu suất sử dụng đường truyền rất cao (không có kênh cố định và dành riêng).  - Có thể truyền đi theo mức độ ưu tiên. ​​ | |
| Nhược điểm | - Sử dụng băng thông không hiệu quả: băng thông thấp, không thể chia sẻ cho công việc khác  - Do tín hiệu được gửi nguyên bản trên đường truyền → dễ bị nghe trộm. | - Trễ đường truyền lớn: Do đi qua mỗi trạm, dữ liệu được lưu trữ, xử lý trước khi được truyền đi.  - Dễ xảy ra tắc nghẽn, lỗi mất bản tin. | |

1. ***Tại sao phải phân chia mạng internet thành nhiều tầng khác nhau.***

- Vì Internet là một tổ hợp rất phức tạp của các loại dịch vụ sử dụng các loại giao thức khác nhau.

-> Phân tầng : nguyên lý “**chia để trị**”

+ Dễ xử lý các hệ thống phức tạp hơn.

+ Mô-đun hóa cho phép dễ dàng bảo trì, nâng cấp hệ thống.

+ Thay đổi bên trong một bộ phận mà không ảnh hưởng tới bộ phận khác.

+ Tiết kiệm, tận dụng tài nguyên, thời gian.

1. ***Tổng hợp chức năng của mỗi tầng trong mô hình OSI. Lấy VD.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Các tầng | Chức năng | Ví dụ |
| Tầng 1: Physical (Vật lý) | Truyền nhận các chuỗi bits “ trên đường dây” | Hub, repeater, modem,  cáp đồng, cáp quang |
| Tầng 2: Link (Liên kết dữ liệu) | Chuyển dữ liệu giữa các thành phần mạng lân cận, kiểm soát luồng và kiểm soát lỗi | Ethernet, wifi, switch, bridge |
| Tầng 3: Network (Mạng) | Chọn đường (định tuyến) và đảm bảo trao đổi thông tin đến đích | Router, giao thức IP |
| Tầng 4: Transport (Vận chuyển) | Vận chuyển thông tin giữa các máy chủ | Giao thức TCP, giao thức UDP |
| Tầng 5: Session (Giao dịch) | Sự đồng bộ hóa, khả năng chịu lỗi, phục hồi sự trao đổi dữ liệu | Giao thức TCP/IP, ZIP |
| Tầng 6: Presentation (Trình bày) | Chuyển đổi cú pháp dữ liệu, đáp ứng yêu cầu các ứng dụng | HTTP/HTML, ASCII |
| Tầng 7: Application(Ứng dụng) | Hỗ trợ các ứng dụng mạng, giúp người giao tiếp với mô trường mạng | HTTP, DNS, POP |

1. **NGUỒN THAM KHẢO**

- Difference between Circuit Switching and Packet Switching, <https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-circuit-switching-and-packet-switching/> , ngày truy cập: 25/09/2022.

- Difference Between Circuit Switching And Packet Switching, <https://byjus.com/physics/difference-between-circuit-switching-and-packet-switching/> , ngày truy cập: 25/09/2022.

- Tài liệu tranning Giữa Kì Nhập môn Mạng máy tính – BHT Công nghệ Phần mềm.

- OSI Model, <https://www.imperva.com/learn/application-security/osi-model/> , ngày truy cập: 26/09/2022.

- Layers of OSI Model, <https://www.geeksforgeeks.org/layers-of-osi-model/> , ngày truy cập: 26/09/2022.