**Tên File Word:** Nghiên Cứu Về Networking (Bạn có thể tùy chỉnh tên này)

**I. Trang Bìa**

* Tiêu đề: **Nghiên Cứu Về Networking** (Hoặc tiêu đề bạn chọn)
* Tên của bạn
* Ngày tháng năm thực hiện

**II. Mục Lục**

* (Tự động tạo sau khi hoàn thành nội dung)

**III. Lời Mở Đầu**

* **Giới thiệu chung về Networking:**
  + Định nghĩa Networking (Mạng máy tính là gì?)
  + Tầm quan trọng của Networking trong thế giới hiện đại (Kết nối, chia sẻ thông tin, tài nguyên, ứng dụng, v.v.)
  + Lịch sử phát triển ngắn gọn của Networking (Từ ARPANET đến Internet ngày nay)
* **Mục tiêu của nghiên cứu:**
  + Xác định các khái niệm cơ bản về Networking
  + Phân loại các loại hình mạng phổ biến
  + Tìm hiểu về các giao thức và mô hình mạng quan trọng
  + Nghiên cứu các thiết bị mạng và chức năng của chúng
  + Đề cập đến các vấn đề bảo mật và quản lý mạng
  + Cập nhật về các xu hướng và công nghệ mới trong Networking
* **Đối tượng nghiên cứu:**
  + Sinh viên, kỹ sư, chuyên gia trong lĩnh vực CNTT
  + Người muốn tìm hiểu về cơ sở hạ tầng mạng

**IV. Nội Dung Nghiên Cứu Chi Tiết**

**Chương 1: Tổng Quan Về Mạng Máy Tính (Networking)**

* **1.1. Định Nghĩa và Khái Niệm Cơ Bản**
  + Mạng máy tính là gì? (Định nghĩa chi tiết, mục đích)
  + Các thành phần cơ bản của mạng máy tính (Máy tính, thiết bị mạng, đường truyền, giao thức)
  + Phân loại mạng máy tính theo quy mô địa lý (PAN, LAN, MAN, WAN)
  + Phân loại mạng máy tính theo kiến trúc (Client-Server, Peer-to-Peer)
* **1.2. Lợi Ích và Ứng Dụng của Mạng Máy Tính**
  + Chia sẻ tài nguyên (Dữ liệu, máy in, thiết bị ngoại vi, ứng dụng)
  + Truyền thông và liên lạc (Email, chat, video conference, VoIP)
  + Truy cập thông tin và dịch vụ trực tuyến (Web, Cloud, Streaming)
  + Thương mại điện tử và giao dịch trực tuyến
  + Giải trí và truyền thông đa phương tiện
* **1.3. Các Mô Hình Tham Chiếu Mạng**
  + **Mô hình OSI (Open Systems Interconnection):**
    - Giới thiệu về mô hình OSI 7 lớp
    - Chi tiết chức năng của từng lớp:
      * Lớp 1: Vật lý (Physical Layer)
      * Lớp 2: Liên kết dữ liệu (Data Link Layer)
      * Lớp 3: Mạng (Network Layer)
      * Lớp 4: Giao vận (Transport Layer)
      * Lớp 5: Phiên (Session Layer)
      * Lớp 6: Trình bày (Presentation Layer)
      * Lớp 7: Ứng dụng (Application Layer)
    - Vai trò và ý nghĩa của mô hình OSI
  + **Mô hình TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol):**
    - Giới thiệu về mô hình TCP/IP 4 lớp (hoặc 5 lớp)
    - So sánh mô hình TCP/IP với mô hình OSI
    - Chi tiết chức năng của từng lớp trong mô hình TCP/IP:
      * Lớp Liên kết (Link Layer)
      * Lớp Mạng (Internet Layer)
      * Lớp Giao vận (Transport Layer)
      * Lớp Ứng dụng (Application Layer)
    - Giao thức TCP/IP và vai trò trong Internet

**Chương 2: Các Loại Hình Mạng Phổ Biến**

* **2.1. Mạng LAN (Local Area Network - Mạng cục bộ)**
  + Định nghĩa và đặc điểm của mạng LAN
  + Các loại hình mạng LAN (Ethernet, Wireless LAN - WLAN)
  + Cấu trúc và thiết bị trong mạng LAN (Switch, Hub, Access Point, Card mạng)
  + Ưu điểm và nhược điểm của mạng LAN
  + Ứng dụng của mạng LAN (Văn phòng, trường học, gia đình)
* **2.2. Mạng WAN (Wide Area Network - Mạng diện rộng)**
  + Định nghĩa và đặc điểm của mạng WAN
  + Các loại hình mạng WAN (Mạng chuyển mạch kênh, mạng chuyển mạch gói, mạng riêng ảo - VPN)
  + Công nghệ kết nối WAN (Đường dây thuê bao, cáp quang, vệ tinh)
  + Ưu điểm và nhược điểm của mạng WAN
  + Ứng dụng của mạng WAN (Kết nối các chi nhánh công ty, Internet toàn cầu)
* **2.3. Mạng MAN (Metropolitan Area Network - Mạng đô thị)**
  + Định nghĩa và đặc điểm của mạng MAN
  + Vị trí của mạng MAN giữa LAN và WAN
  + Công nghệ và ứng dụng của mạng MAN (Mạng cáp quang đô thị, mạng lưới của nhà cung cấp dịch vụ)
* **2.4. Các Loại Mạng Khác**
  + Mạng PAN (Personal Area Network - Mạng cá nhân)
  + Mạng WLAN (Wireless LAN - Mạng không dây cục bộ)
  + Mạng VLAN (Virtual LAN - Mạng LAN ảo)
  + Mạng VPN (Virtual Private Network - Mạng riêng ảo)
  + Mạng Storage Area Network (SAN - Mạng lưu trữ)

**Chương 3: Các Giao Thức Mạng Quan Trọng**

* **3.1. Giao Thức TCP (Transmission Control Protocol)**
  + Đặc điểm và chức năng của giao thức TCP (Đáng tin cậy, hướng kết nối, kiểm soát luồng, kiểm soát tắc nghẽn)
  + Cơ chế thiết lập và kết thúc kết nối TCP (Handshake 3 bước, Fin handshake)
  + Ứng dụng của giao thức TCP (Truyền tải file, duyệt web, email)
* **3.2. Giao Thức UDP (User Datagram Protocol)**
  + Đặc điểm và chức năng của giao thức UDP (Không đáng tin cậy, không hướng kết nối, tốc độ cao)
  + Ưu điểm và nhược điểm của giao thức UDP so với TCP
  + Ứng dụng của giao thức UDP (Streaming video, VoIP, game online)
* **3.3. Giao Thức IP (Internet Protocol)**
  + Đặc điểm và chức năng của giao thức IP (Định tuyến, địa chỉ IP - IPv4, IPv6)
  + Cấu trúc gói tin IP
  + Vai trò của giao thức IP trong Internet
* **3.4. Giao Thức HTTP/HTTPS (Hypertext Transfer Protocol/Secure)**
  + Đặc điểm và chức năng của giao thức HTTP (Truyền tải dữ liệu web, giao thức ứng dụng)
  + HTTPS và bảo mật trong truyền tải web
  + Ứng dụng của giao thức HTTP/HTTPS (Duyệt web)
* **3.5. Giao Thức DNS (Domain Name System)**
  + Đặc điểm và chức năng của giao thức DNS (Phân giải tên miền thành địa chỉ IP)
  + Cấu trúc hệ thống DNS (DNS server, Recursive query, Iterative query)
  + Vai trò của giao thức DNS trong Internet
* **3.6. Các Giao Thức Mạng Phổ Biến Khác**
  + Giao thức SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) - Gửi email
  + Giao thức POP3/IMAP (Post Office Protocol version 3/Internet Message Access Protocol) - Nhận email
  + Giao thức FTP (File Transfer Protocol) - Truyền tải file
  + Giao thức DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) - Cấp phát địa chỉ IP tự động
  + Giao thức SNMP (Simple Network Management Protocol) - Quản lý mạng

**Chương 4: Thiết Bị Mạng và Chức Năng**

* **4.1. Router (Bộ định tuyến)**
  + Định nghĩa và chức năng của Router (Định tuyến gói tin, kết nối các mạng khác nhau)
  + Các loại Router (Router biên, Router lõi, Router không dây)
  + Bảng định tuyến và quá trình định tuyến
* **4.2. Switch (Bộ chuyển mạch)**
  + Định nghĩa và chức năng của Switch (Chuyển mạch gói tin trong mạng LAN, tạo mạng LAN ảo VLAN)
  + So sánh Switch với Hub
  + Các loại Switch (Managed Switch, Unmanaged Switch)
* **4.3. Hub (Bộ tập trung)**
  + Định nghĩa và chức năng của Hub (Tập trung tín hiệu, hoạt động ở lớp vật lý)
  + Nhược điểm của Hub (Broadcast domain, Collision domain)
  + Ít sử dụng Hub trong mạng hiện đại
* **4.4. Bridge (Cầu nối)**
  + Định nghĩa và chức năng của Bridge (Kết nối hai đoạn mạng LAN, lọc gói tin theo địa chỉ MAC)
  + Ít sử dụng Bridge trong mạng hiện đại, thay thế bằng Switch
* **4.5. Access Point (Điểm truy cập không dây)**
  + Định nghĩa và chức năng của Access Point (Tạo mạng WLAN, kết nối thiết bị không dây)
  + Các chuẩn Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac/ax)
  + Chế độ hoạt động của Access Point (AP mode, Client mode, Repeater mode)
* **4.6. Modem (Bộ điều biến/giải điều biến)**
  + Định nghĩa và chức năng của Modem (Chuyển đổi tín hiệu số thành tín hiệu analog và ngược lại để truyền trên đường dây)
  + Các loại Modem (DSL Modem, Cable Modem, Fiber Modem)
  + Vai trò của Modem trong kết nối Internet
* **4.7. Firewall (Tường lửa)**
  + Định nghĩa và chức năng của Firewall (Bảo vệ mạng khỏi truy cập trái phép, kiểm soát lưu lượng)
  + Các loại Firewall (Hardware Firewall, Software Firewall)
  + Cơ chế hoạt động của Firewall (Lọc gói tin, kiểm soát trạng thái kết nối)

**Chương 5: An Ninh Mạng và Quản Lý Mạng**

* **5.1. An Ninh Mạng (Network Security)**
  + **Các mối đe dọa an ninh mạng:**
    - Virus, Malware, Trojan
    - Tấn công từ chối dịch vụ (DoS, DDoS)
    - Tấn công Man-in-the-Middle (MITM)
    - Tấn công Phishing
    - Tấn công SQL Injection
    - Nghe lén (Eavesdropping)
    - Truy cập trái phép
  + **Các giải pháp bảo mật mạng:**
    - Firewall (Tường lửa)
    - Hệ thống phát hiện xâm nhập (IDS - Intrusion Detection System)
    - Hệ thống ngăn chặn xâm nhập (IPS - Intrusion Prevention System)
    - Mạng riêng ảo VPN (Virtual Private Network)
    - Mã hóa dữ liệu (Encryption)
    - Xác thực đa yếu tố (Multi-Factor Authentication)
    - Chính sách mật khẩu mạnh
    - Cập nhật phần mềm và vá lỗi thường xuyên
    - Sao lưu dữ liệu định kỳ (Backup)
    - Đào tạo nhận thức về an ninh mạng cho người dùng
* **5.2. Quản Lý Mạng (Network Management)**
  + **Các chức năng quản lý mạng:**
    - Giám sát và theo dõi hiệu suất mạng (Monitoring)
    - Phát hiện và xử lý sự cố mạng (Troubleshooting)
    - Quản lý cấu hình thiết bị mạng (Configuration Management)
    - Quản lý người dùng và quyền truy cập (User and Access Management)
    - Quản lý nhật ký hệ thống (Log Management)
    - Quản lý băng thông (Bandwidth Management)
    - Quản lý chất lượng dịch vụ (QoS - Quality of Service)
  + **Các công cụ và giao thức quản lý mạng:**
    - Giao thức SNMP (Simple Network Management Protocol)
    - Các phần mềm quản lý mạng chuyên dụng (NMS - Network Management System)
    - Công cụ giám sát mạng (Ví dụ: Wireshark, Nagios, Zabbix)

**Chương 6: Xu Hướng và Công Nghệ Networking Mới Nổi**

* **6.1. Mạng Định Nghĩa Bằng Phần Mềm (SDN - Software-Defined Networking)**
  + Khái niệm và ưu điểm của SDN (Tách lớp điều khiển và lớp dữ liệu, linh hoạt, dễ quản lý)
  + Kiến trúc SDN (Controller, Switch, Application)
  + Ứng dụng của SDN (Trung tâm dữ liệu, nhà cung cấp dịch vụ, mạng doanh nghiệp)
* **6.2. Ảo Hóa Chức Năng Mạng (NFV - Network Functions Virtualization)**
  + Khái niệm và ưu điểm của NFV (Ảo hóa các chức năng mạng trên phần cứng tiêu chuẩn, giảm chi phí, linh hoạt)
  + Kiến trúc NFV (VNFs, NFVI, Orchestration)
  + Ứng dụng của NFV (Ảo hóa Firewall, Router, Load Balancer)
* **6.3. Mạng 5G và Các Thế Hệ Mạng Di Động Tiếp Theo**
  + Giới thiệu về mạng 5G (Tốc độ cao, độ trễ thấp, kết nối số lượng lớn thiết bị)
  + Ứng dụng của mạng 5G (IoT, Smart City, Autonomous Vehicle)
  + Các công nghệ mạng di động tương lai (6G và xa hơn)
* **6.4. Cloud Networking (Mạng đám mây)**
  + Khái niệm và lợi ích của Cloud Networking (Mạng trên nền tảng đám mây, linh hoạt, mở rộng)
  + Các mô hình Cloud Networking (IaaS, PaaS, SaaS)
  + Ứng dụng của Cloud Networking (AWS VPC, Azure Virtual Network, Google Cloud VPC)
* **6.5. Internet Vạn Vật (IoT - Internet of Things)**
  + Khái niệm và ứng dụng của IoT (Kết nối các thiết bị vật lý thông minh, nhà thông minh, thành phố thông minh, công nghiệp 4.0)
  + Các giao thức và công nghệ IoT (MQTT, CoAP, LoRaWAN, Zigbee)
  + Thách thức và cơ hội của IoT trong Networking

**V. Kết Luận**

* Tóm tắt lại các nội dung chính đã nghiên cứu
* Nhấn mạnh tầm quan trọng của Networking trong tương lai
* Đề xuất các hướng nghiên cứu tiếp theo trong lĩnh vực Networking

**VI. Tài Liệu Tham Khảo**

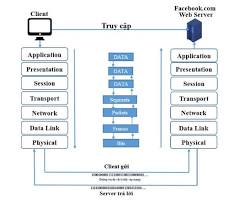
* Liệt kê các nguồn tài liệu bạn đã sử dụng (Sách, báo, website, bài báo khoa học, v.v.)
* Sử dụng định dạng trích dẫn tài liệu thống nhất (Ví dụ: APA, MLA)

**VII. Phụ Lục (Nếu có)**

* Bảng chú thích thuật ngữ
* Hình ảnh minh họa (Ví dụ: sơ đồ mạng, hình thiết bị mạng)
* Mã nguồn ví dụ (Nếu có)

**Lưu ý quan trọng:**

* **Đây chỉ là dàn ý chi tiết, bạn cần phải tự mình viết nội dung cho từng phần.**
* **Nghiên cứu tài liệu tham khảo:** Sử dụng sách, giáo trình, website chuyên ngành, bài báo khoa học để có thông tin chính xác và đầy đủ.
* **Sử dụng hình ảnh minh họa:** Hình ảnh giúp tài liệu của bạn trực quan và dễ hiểu hơn.

[Mở trong cửa sổ mới](https://suncloud.vn/mo-hinh-osi)

[[](https://suncloud.vn/mo-hinh-osi)suncloud.vn](https://suncloud.vn/mo-hinh-osi)

Sơ đồ mô hình OSI

* **Trích dẫn nguồn tài liệu đầy đủ:** Để tránh đạo văn và thể hiện sự tôn trọng với tác giả gốc.
* **Định dạng Word chuyên nghiệp:** Sử dụng heading, subheading, bullet points, numbering, font chữ dễ đọc, canh chỉnh lề hợp lý.
* **Kiểm tra chính tả và ngữ pháp:** Đảm bảo tài liệu không có lỗi sai cơ bản.
* **Điều chỉnh dàn ý:** Bạn hoàn toàn có thể điều chỉnh dàn ý này sao cho phù hợp với mục tiêu và phạm vi nghiên cứu của bạn.