



BÀI GIẢNG

KỸ THUẬT ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

GV: ThS. Nguyễn Thị Phong Dung
ntpdung@ntt.edu.vn

TỔNG QUAN

- ❖ ***1. Khái niệm máy tính***
- ❖ ***2. Phân loại***
- ❖ ***3. Cấu trúc phần cứng***
- ❖ ***4. Phần mềm***
- ❖ ***5. Ứng dụng CNTT vào các lĩnh vực cuộc sống***



1. KHÁI NIỆM MÁY TÍNH ĐIỆN TỬ

- ❖ Máy tính là thiết bị:
 - ✓ Thực hiện các tính toán
 - ✓ Thực hiện các quyết định luận lý.
- ❖ Máy tính thực hiện các thao tác với tốc độ rất nhanh so với con người
 - ✓ Các máy tính hiện đại có thể thực hiện hàng tỷ phép cộng trong 1 giây
- ❖ Máy tính thực hiện các thao tác dưới sự điều khiển của chương trình (program)



1. KHÁI NIỆM MÁY TÍNH ĐIỆN TỬ

❖ Ba nguyên tắc đặc trưng của máy tính:

- ✓ Máy tính phản ứng theo một tập hợp cụ thể các chỉ thị theo một cách được định nghĩa rõ ràng.
- ✓ Máy tính có thể thực hiện một danh sách chỉ thị được ghi trước.
- ✓ Đồng thời có thể nhanh chóng lưu trữ và truy xuất lượng lớn dữ liệu.



2. PHÂN LOẠI MÁY TÍNH

- ❖ Phân loại theo thứ tự xuất hiện (Lịch sử máy tính)
- ❖ Phân loại theo nguyên lý làm việc
- ❖ Phân loại theo khả năng tính toán
- ❖ Phân loại theo máy tính hiện đại

2.1. PHÂN LOẠI THEO THỨ TỰ XUẤT HIỆN

❖ **Sơ lược lịch sử máy tính**

- ✓ Thế hệ 1: Đèn điện tử (1945-1953)
- ✓ Thế hệ 2: Transistor (1954-1965)
- ✓ Thế hệ 3: Mạch tích hợp (IC) (1965-1980)
- ✓ Thế hệ 4: Bộ vi xử lý (1980-1989)
- ✓ Thế hệ 5: Trí thông minh nhân tạo (1990s)

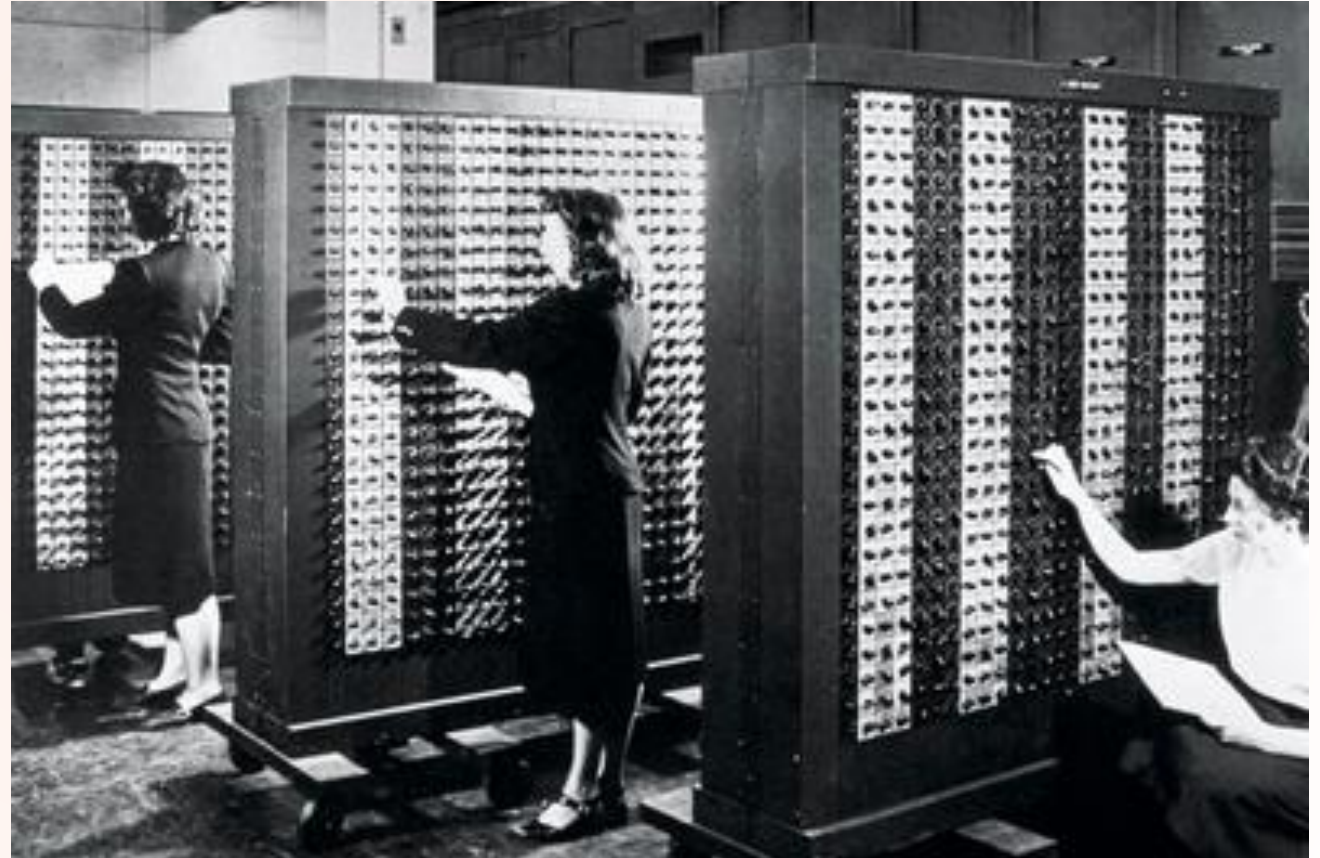
2.1. PHÂN LOẠI THEO THỨ TỰ XUẤT HIỆN

❖ **Thế hệ 1: Đèn điện tử (1945-1953)**

- ✓ Sử dụng công nghệ đèn chân không (vacuum tube).
- ✓ Máy có kích thước lớn, cồng kềnh, tiêu thụ nhiều điện năng, tốc độ chậm.
- ✓ Chủ yếu phục vụ cho mục đích quốc phòng.
- ✓ Các dòng máy điển hình: ENIAC, EDVAC, IBM701 ...

2.1. PHÂN LOẠI THEO THỨ TỰ XUẤT HIỆN

❖ Máy tính Von Neumann



2.1. PHÂN LOẠI THEO THỨ TỰ XUẤT HIỆN

❖ **Thế hệ 2: Transistor (1954-1965)**

- ✓ Sử dụng công nghệ bán dẫn.
- ✓ Máy kích thước nhỏ hơn và tiêu thụ ít điện năng hơn thế hệ thứ nhất.
- ✓ Sử dụng trong lĩnh vực kinh doanh và công nghiệp
- ✓ Các ngôn ngữ lập trình cấp cao như FORTRAN, COBOL.
- ✓ Các dòng máy điển hình: IBM-1070, EC

2.1. PHÂN LOẠI THEO THỨ TỰ XUẤT HIỆN

❖ Thế hệ 2: Transistor (1954-1965)



Dòng máy tính MIT TXO (1956)



Dòng máy tính DEC PDP-1 (1960)

2.1. PHÂN LOẠI THEO THỨ TỰ XUẤT HIỆN

❖ **Thế hệ 3: Mạch tích hợp (IC) (1965-1980)**

- ✓ Thế hệ thứ ba được đánh dấu bằng sự xuất hiện của các mạch tích hợp (mạch tích hợp -IC: Integrated Circuit) cho phép sản xuất và kết hợp hàng loạt linh kiện vào những bảng mạch có kích thước nhỏ (chip)
- ✓ Máy tính đa chương trình và hệ điều hành chia thời gian được dùng.
- ✓ Máy điển hình: IBM 360, MinSk

2.1. PHÂN LOẠI THEO THỨ TỰ XUẤT HIỆN

❖ Thế hệ 3: Mạch tích hợp (IC) (1965-1980)



Dòng máy tính IBM system 360 (1965)

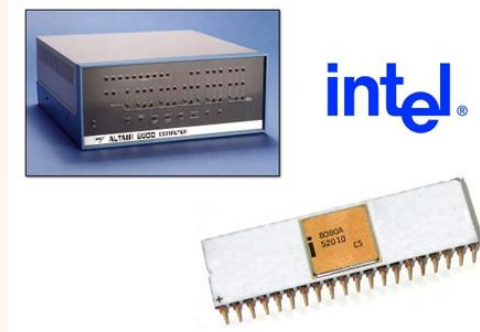


Dòng máy tính DEC PDP-8 (1965)

2.1. PHÂN LOẠI THEO THỨ TỰ XUẤT HIỆN

❖ **Thế hệ 4: Bộ vi xử lý (1980-1990)**

- ✓ Thế hệ thứ tư được đánh dấu bằng các IC có mật độ tích hợp cao (LSI: Large Scale Integration) có thể chứa hàng ngàn linh kiện
- > Bộ vi xử lý (microprocessor) ra đời.
- ✓ Bộ nhớ lõi từ được thay thế bởi các bộ nhớ bán dẫn.
- ✓ Siêu máy tính dựa trên công nghệ xử lý tiên tiến
- ✓ song song và công nghệ tiên tiến đối xứng



2.1. PHÂN LOẠI THEO THỨ TỰ XUẤT HIỆN

❖ **Thế hệ 5: Trí thông minh nhân tạo (1990 đến nay)**

- ✓ Máy tính sẽ hoạt động dựa trên trí thông minh nhân tạo.
- ✓ Dung lượng ổ cứng tăng lên đáng kể
- ✓ Các hệ điều hành mới ra đời.
- ✓ Thế hệ của những máy tính thông minh, dựa trên các ngôn ngữ trí tuệ nhân tạo như LISP và PROLOG,... và những giao diện người - máy thông minh

2.1. PHÂN LOẠI THEO THỨ TỰ XUẤT HIỆN

❖ Thế hệ 5: Trí thông minh nhân tạo (1990 đến nay)



2.2. PHÂN LOẠI THEO NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC

❖ Máy tính số (Digital Computer)



❖ Máy tính tương tự (Analog Computer)



❖ Máy tính lai (Hybrid Computer)





2.3. PHÂN LOẠI THEO KHẢ NĂNG TÍNH TOÁN

❖ **Máy tính thường được phân loại dựa trên quy mô thiết bị, công suất và mục đích sử dụng.**

- ✓ Supercomputer
- ✓ Mainframe
- ✓ MiniComputer
- ✓ MicroComputer

2.4. PHÂN LOẠI THEO MÁY TÍNH HIỆN ĐẠI

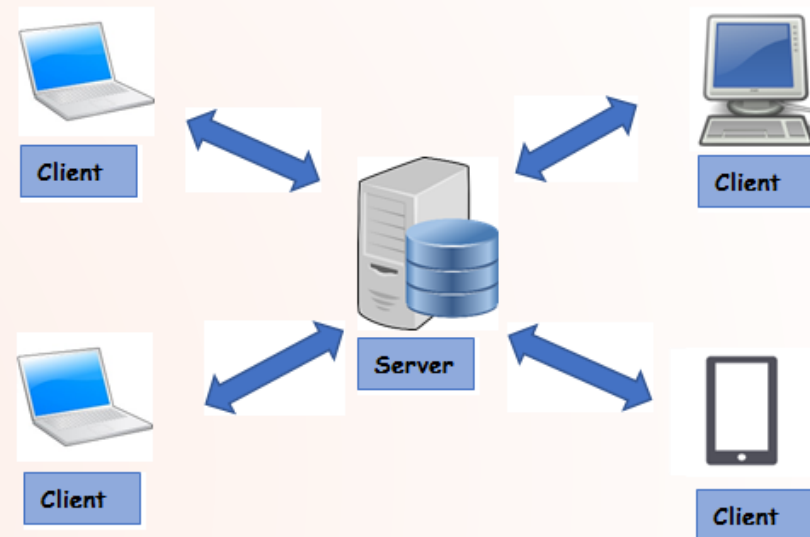
❖ Máy để bàn (desktop Computer)

❖ Máy chủ (Server)

- ✓ Dùng trong mạng theo mô hình Client/Server
- ✓ Tốc độ và hiệu năng tính toán cao

❖ Máy tính nhúng (Embedded Computer)

- ✓ Được dùng trong các thiết bị khác, để điều khiển thiết bị đó hoạt động.
 - Điện thoại di động
 - Máy ảnh số
 - Bộ điều khiển trong máy giặt, điều hòa ...



3. CẤU TRÚC PHẦN CỨNG

❖ Phần cứng máy tính là gì?

- ✓ Là tập hợp của tất cả các thành phần vật lý mà hệ thống máy tính cần để hoạt động.

❖ Cấu trúc phần cứng (hardware structure):

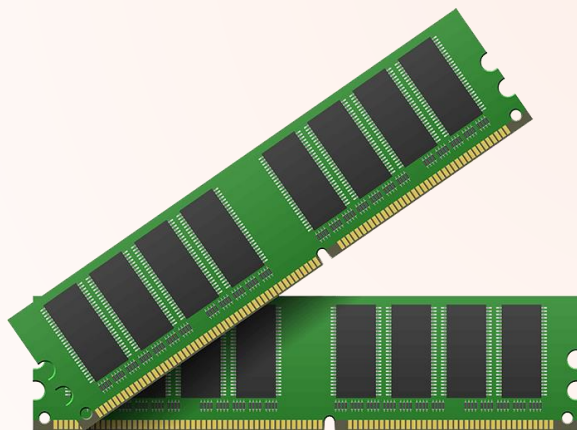
- ✓ Là tổ chức và kết cấu của các thành phần vật lý trong một hệ thống máy tính hoặc thiết bị điện tử. Cấu trúc phần cứng bao gồm các thành phần như vi xử lý, bộ nhớ, bo mạch chủ, các thiết bị ngoại vi, và các linh kiện khác. Mỗi thành phần này đóng vai trò quan trọng trong việc thực hiện các chức năng cụ thể của hệ thống.

3. CẤU TRÚC PHẦN CỨNG



❖ Một số thành phần chính của cấu trúc phần cứng:

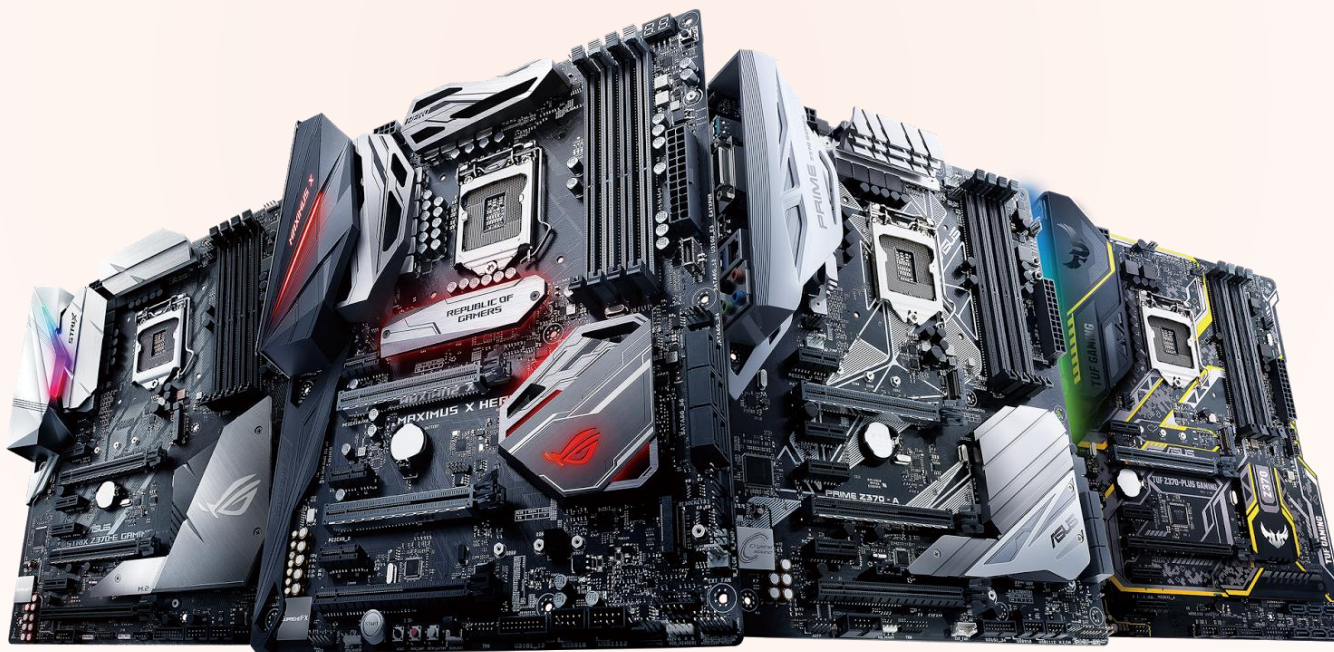
- ✓ **Vi xử lý (CPU - Central Processing Unit):** Là trái tim của hệ thống, thực hiện các phép toán và điều khiển các hoạt động của máy tính
- ✓ **Bộ nhớ (Memory):** Là nơi lưu trữ dữ liệu và các chương trình đang chạy. Bao gồm RAM (Random Access Memory) để lưu trữ dữ liệu tạm thời và ROM (Read-Only Memory) để lưu trữ dữ liệu không thể thay đổi



3. CẤU TRÚC PHẦN CỨNG

❖ Một số thành phần chính của cấu trúc phần cứng:

- ✓ **Bo mạch chủ (Motherboard):** Là nền tảng chung kết nối các thành phần khác nhau của hệ thống, bao gồm CPU, bộ nhớ, card mạng, card đồ họa, và các cổng kết nối.



3. CẤU TRÚC PHẦN CỨNG

❖ Một số thành phần chính của cấu trúc phần cứng:

- ✓ **Thiết bị lưu trữ (Storage devices):** Bao gồm ổ cứng, ổ đĩa SSD, và các thiết bị khác để lưu trữ dữ liệu lâu dài.
- ✓ **Card đồ họa (Graphics card):** Quản lý đầu ra hình ảnh và đồ họa, đặc biệt quan trọng trong các ứng dụng đòi hỏi đồ họa cao như trò chơi và công việc thiết kế.



3. CẤU TRÚC PHẦN CỨNG

❖ Một số thành phần chính của cấu trúc phần cứng:

- ✓ **Nguồn điện (Power supply):** Cung cấp năng lượng điện cho các thành phần khác nhau của hệ thống.
- ✓ **Thiết bị ngoại vi (Peripheral devices):** Bao gồm bàn phím, chuột, máy in, loa, và các thiết bị khác được kết nối vào máy tính.



4. PHẦN MỀM

- ❖ Phần mềm (software): Là một thuật ngữ chung để chỉ các chương trình máy tính, tập lệnh, dữ liệu, và tất cả các hệ thống hỗ trợ hoạt động của máy tính. Nó bao gồm tất cả các dạng của chương trình máy tính, từ hệ điều hành, ứng dụng văn phòng, đến ứng dụng giải trí và các ứng dụng chuyên ngành.



❖ Một số loại phổ biến của phần mềm.

- ✓ **Hệ điều hành (Operating System):** Là một phần mềm cơ bản quản lý tài nguyên và cung cấp các dịch vụ cơ bản cho các chương trình khác. Ví dụ: Microsoft Windows, macOS, Linux.
- ✓ **Ứng dụng văn phòng (Office Applications):** Bao gồm các chương trình như Microsoft Word, Excel, PowerPoint, giúp người dùng thực hiện các công việc văn phòng và xử lý văn bản, bảng tính, và trình bày.
- ✓ **Trình duyệt web (Web Browsers):** Là phần mềm cho phép người dùng duyệt web và truy cập các trang web. Ví dụ: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge.

4. PHẦN MỀM

❖ Một số loại phổ biến của phần mềm.

✓ Phần mềm diệt virus (Antivirus Software):

Bảo vệ máy tính khỏi các đối tượng có hại như virus, malware, spyware.



✓ Ứng dụng đồ họa và thiết kế (Graphics and Design Software): Bao gồm các chương trình như Adobe Photoshop, Illustrator, AutoCAD, được sử dụng cho công việc thiết kế đồ họa và kỹ thuật.



❖ Một số loại phổ biến của phần mềm.

- ✓ **Ứng dụng giải trí (Entertainment Software):** Bao gồm các trò chơi máy tính, ứng dụng nghe nhạc, xem phim, và các nền tảng giải trí khác.
- ✓ **Phần mềm máy tính cá nhân (Personal Productivity Software):** Bao gồm các ứng dụng hỗ trợ cá nhân trong quản lý thời gian, ghi chú, và quản lý dự án.



5. ỨNG DỤNG CNTT VÀO CÁC LĨNH VỰC CUỘC SỐNG

❖ Y tế:

- ✓ Quản lý bệnh nhân: Hệ thống quản lý bệnh nhân thông minh giúp theo dõi thông tin sức khỏe và lịch trình điều trị.
- ✓ Telemedicine: Cho phép người bệnh tham khảo ý kiến bác sĩ và nhận được chăm sóc y tế từ xa thông qua các ứng dụng video.

❖ Giáo dục:

- ✓ Học trực tuyến: Các nền tảng giáo dục trực tuyến cung cấp cơ hội học tập cho mọi người mọi lúc.
- ✓ Phần mềm giáo dục: Sử dụng ứng dụng và phần mềm để tăng cường quá trình giảng dạy và học tập.

❖ Giao thông vận tải:

- ✓ **Ứng dụng đi chung (Ride-sharing apps):** Giúp người dùng dễ dàng chia sẻ chuyến đi và giảm ô nhiễm môi trường.
- ✓ **Hệ thống quản lý giao thông:** Tối ưu hóa luồng giao thông và cung cấp thông tin trực tiếp về tình hình giao thông.

❖ Tài chính:

- ✓ **Ngân hàng trực tuyến:** Cho phép người dùng kiểm tra tài khoản, thực hiện giao dịch và thanh toán trực tuyến.
- ✓ **Blockchain và tiền điện tử:** Sử dụng công nghệ blockchain trong quản lý tài chính và giao dịch tiền điện tử.



5. ỨNG DỤNG CNTT VÀO CÁC LĨNH VỰC CUỘC SỐNG

❖ **Doanh nghiệp và sản xuất:**

- ✓ **Quản lý doanh nghiệp:** Sử dụng ERP (Enterprise Resource Planning) để tối ưu hóa quy trình kinh doanh.
- ✓ **Tự động hóa sản xuất:** Sử dụng robot và hệ thống tự động để cải thiện năng suất và chất lượng sản phẩm.

❖ **Truyền thông và giải trí:**

- ✓ **Dịch vụ streaming:** Cung cấp nền tảng để xem phim, nghe nhạc và truyền hình trực tuyến.
- ✓ **Công nghệ thực tế ảo và thực tế ảo:** Đem lại trải nghiệm giải trí mới và tương tác.



5. ỨNG DỤNG CNTT VÀO CÁC LĨNH VỰC CUỘC SỐNG

❖ Xem video “Technology in our daily life”

❖ Link: <https://www.youtube.com/watch?v=CMS728YNHmo>

THANK YOU

