



Tổng quan về phần cứng máy tính

Phần 1 – Giới thiệu phần cứng cơ bản



Nội dung

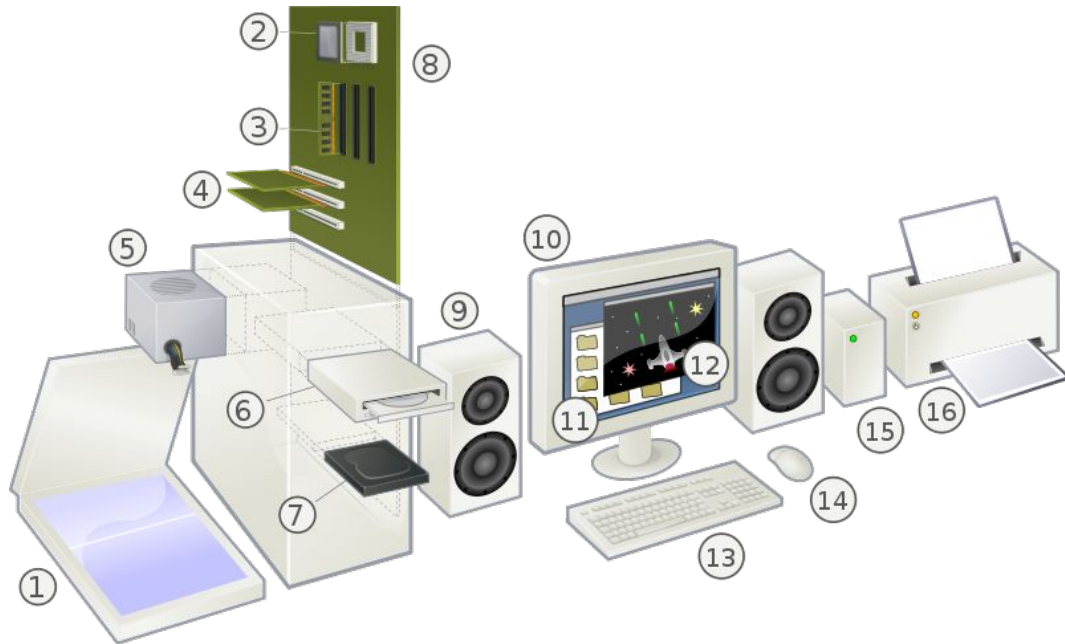
- Giới thiệu các thành phần của máy tính
- Hiểu về các nút, cổng và kết nối của máy tính

Giới thiệu các thành phần của máy tính

Máy tính là gì?



Một số thành phần của máy tính cá nhân





Một số thành phần của máy tính cá nhân

1. Máy scan
2. CPU
3. RAM
4. Khe cắm mở rộng
5. Nguồn điện
6. Ổ đĩa quang
7. Ổ đĩa cứng
8. Bo mạch chủ
9. Loa
10. Màn hình
11. Phần mềm hệ thống
12. Phần mềm ứng dụng
13. Bàn phím
14. Chuột
15. Ổ cứng di động
16. Máy in

Các thành phần chính của máy tính

- Màn hình
- Bàn phím
- Chuột





Các thành phần cơ bản của một máy tính để bàn

(bấm vào ảnh để xem video)

<https://huydq.dev>

Các thành phần chính của máy tính

Bo mạch chủ (Motherboard)

- Tên gọi khác là Mainboard (hoặc hay gọi tắt là Main).
- Là một bảng mạch dùng để kết nối các phần cứng khác của máy tính như: Ổ đĩa cứng, CPU, RAM, ...



Các thành phần chính của máy tính

Bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit – CPU)

- Được coi như bộ não của máy tính.
- Nó thực hiện tất cả các hoạt động tính toán của máy tính như encoding text, render video, ...
- Bộ xử lý càng mạnh thì máy tính chạy càng nhanh.



Các thành phần chính của máy tính

Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory - RAM)

- Nó là nơi lưu trữ mọi thông tin, hoạt động của máy tính. CPU sẽ lấy dữ liệu từ RAM để xử lý.
- Thông tin lưu trong RAM chỉ mang tính tạm thời, sẽ bị mất khi tắt máy hoặc khởi động lại máy.
- RAM dung lượng càng lớn thì máy tính có thể chạy càng nhanh (lưu trữ được nhiều hơn).



Các thành phần chính của máy tính

Ổ đĩa cứng (Hard Disk Drive - HDD)

- Là nơi lưu trữ toàn bộ dữ liệu của máy tính.
- Dữ liệu sẽ được lưu vĩnh viễn kể cả khi tắt máy hay khởi động máy và chỉ mất khi bị xóa.
- Dung lượng của ổ đĩa thường lớn hơn nhiều so với RAM nhưng tốc độ truy xuất dữ liệu chậm hơn.



Các thành phần chính của máy tính

Ổ đĩa thể rắn (Solid State Drive - SSD)

- Dùng thay thế cho Ổ đĩa cứng ở các máy tính đời mới.
- Có tốc độ nhanh hơn và bền hơn Ổ đĩa cứng nhưng giá tiền cũng cao hơn.

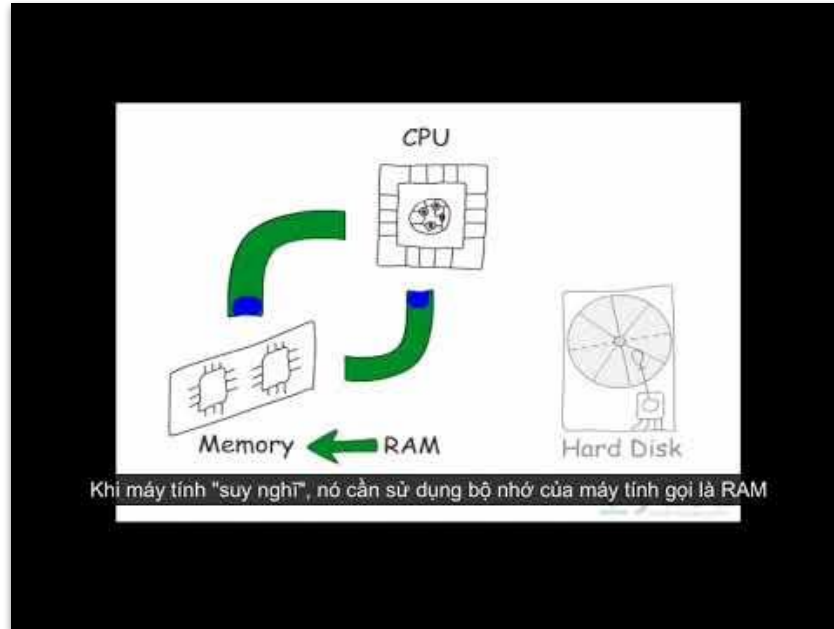


Các thành phần chính của máy tính

Bộ nguồn máy tính (Power Supply)

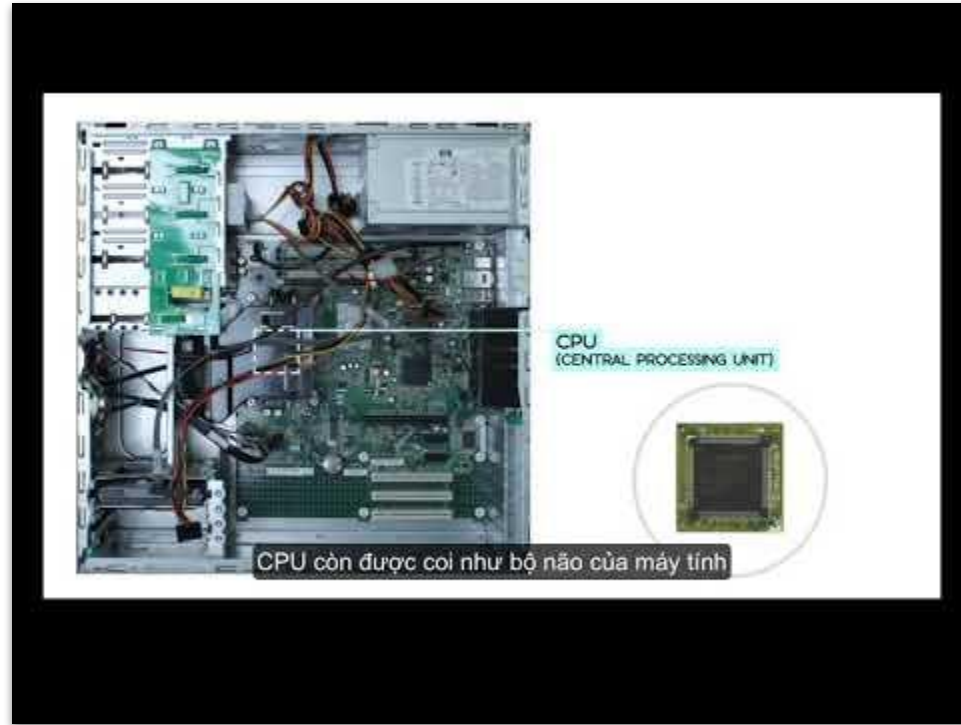
Thiết bị cung cấp điện năng cho toàn bộ các linh kiện của máy tính





Máy tính suy nghĩ như thế nào?

(bấm vào ảnh để xem video)



Bên trong một máy tính để bàn

(bấm vào ảnh để xem video)

Hiểu về các nút, cổng và kết nối của máy tính



Game lắp ráp máy tính

- Link: <http://www.g2cs.org/diy/games>
- Chọn **BUILD A COMPUTER**



Bạn cũng có thể thấy cổng Audio và cổng USB ở phía sau Case máy tính

Các cổng kết nối của máy tính

(bấm vào ảnh để xem video)

<https://huydq.dev>



Các loại cáp tín hiệu thông dụng

- VGA
- DVI
- HDMI
- Displayport

Các loại cáp tín hiệu thông dụng

Cáp VGA

- Chuẩn kết nối cũ, chỉ truyền tải tín hiệu analog. Chỉ hoạt động tốt với các màn hình CRT.
- Các màn hình đời mới có thể vẫn còn hỗ trợ loại cáp này nhưng chất lượng tín hiệu không phải tốt nhất.



Các loại cáp tín hiệu thông dụng

Cáp DVI

- Là loại kết nối phổ biến giữa máy tính và màn hình hiện nay, có hỗ trợ cả analog và kỹ thuật số.
- Cáp **DVI** có thể truyền tải được video chất lượng HD nhưng không hỗ trợ mã hóa HDCP nên không xem được đĩa Blue-ray có bản quyền DRM.
- Chỉ truyền tải được hình ảnh, không truyền tải được âm thanh.



Các loại cáp tín hiệu thông dụng

Cáp HDMI

- Là chuẩn phổ biến và được hỗ trợ nhiều nhất hiện nay, mặc định dùng trong rất nhiều loại thiết bị.
- Có thể truyền tải video HD và cả Audio.
- Hỗ trợ mã hóa HDCP trong các nội dung HD.



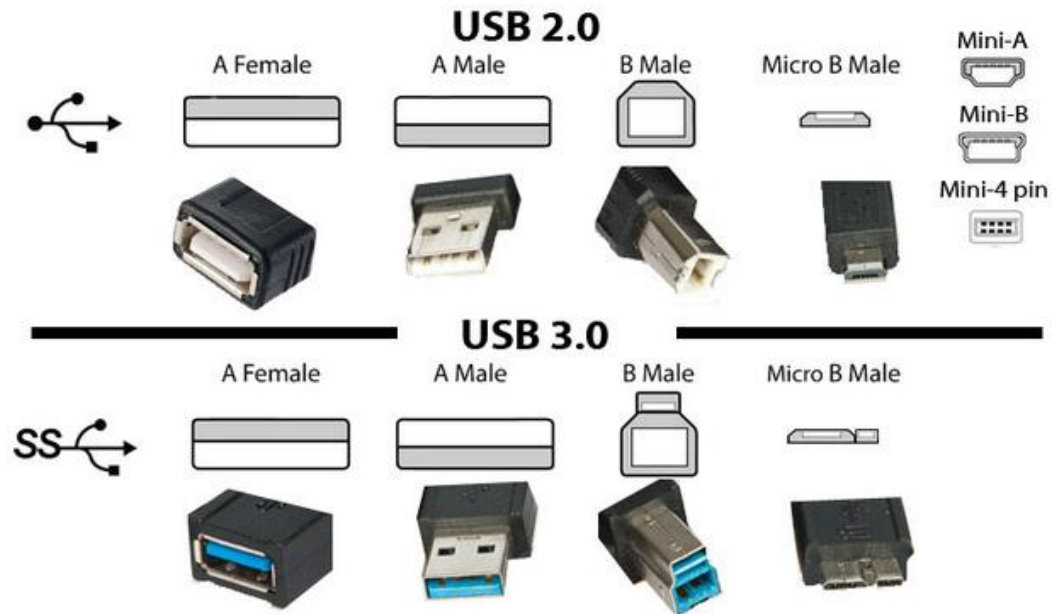
Các loại cáp tín hiệu thông dụng

Cáp Displayport

- Là chuẩn kết nối mới thay thế cho **VGA** và **DVI**.
- Hỗ trợ truyền tải cả âm thanh và hình ảnh chất lượng cao.
- Hỗ trợ HDCP và đặc biệt hỗ trợ hiển thị trên nhiều màn hình.



Các chuẩn kết nối USB thông dụng









Các chuẩn kết nối USB thông dụng

- Chuẩn **USB 3.0** có tốc độ cao hơn **USB 2.0** và có khả năng tương thích ngược: Thiết bị dùng chuẩn 3.0 vẫn có thể kết nối với cổng 2.0 tuy nhiên tốc độ sẽ bị giới hạn.
- Thông thường chân cắm chuẩn **USB 2.0** có màu đen, còn chân cắm chuẩn **USB 3.0** có màu xanh.



USB 2.0 vs USB 3.0

	 USB 2.0	 USB 3.0
Backward Compatible	USB 1.1	USB 1.1 and USB 2.0
Maximum Transfer Rate	480Mbps	4.8Gbps
Bi-Directional Data Transfer		
Charging Power	100 milliamps	900 milliamps
Smart Charging		
First Available	2001	2009



Tài liệu tham khảo

- Computer Hardware: https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_hardware
- Personal Computer: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Personal_computer_exploded_6.svg
- What is a motherboard? The ultimate beginner's guide:
<https://www.trustedreviews.com/news/what-is-a-motherboard-2950880>