

Những điều cần biết khi chọn mua mainboard

Như tất cả chúng ta đã biết, thành phần quan trọng và phức tạp nhất trong máy tính là Mainboard, hay còn gọi là Motherboard, bo mạch chủ... Được hình thành từ rất nhiều các linh kiện khác nhau, và với nhiều mẫu mã, series cũng như các hãng sản xuất cung cấp khác nhau, việc chọn mua được 1 sản phẩm thực sự vừa ý với nhu cầu sử dụng là 1 điều khá khó khăn đối với phần lớn người sử dụng. Nếu bạn đang có ý định tự build máy tính và **lựa chọn bo mạch chủ** cho máy của mình thì hãy tham khảo những yếu tố chủ chốt dưới đây, trước khi quyết định nên **chọn Mainboard** loại nào cho phù hợp.

Kích thước của mainboard

Đây là yếu tố cơ bản nhưng cũng ít người để ý đến nhất, họ thường chỉ quan tâm đến tên tuổi của nhà sản xuất và model của mainboard. Trên thực tế, đã có tiêu chuẩn dành riêng về kích cỡ của mainboard và case để có thể tạo nên 1 hệ thống thích hợp.

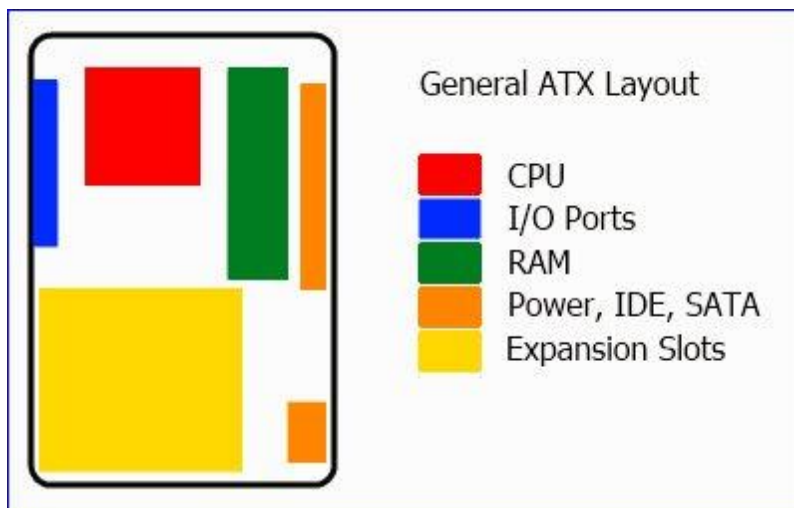
Hầu hết các bộ phận rời đều thích ứng khá tốt với những bộ máy **Desktop**, nhưng có 1 số dòng sản phẩm được sản xuất riêng biệt từ A tới Z (hay còn gọi là máy tính **All in one, đồng bộ**) của các hãng như **HP, Acer, Dell...** thì không tuân theo quy luật trên. Do vậy, người sử dụng sẽ gặp khó khăn khi muốn thay mới từng bộ phận trong cỗ máy tính đồng bộ này.

Hiện nay, phổ biến nhất trên thị trường bo mạch chủ chính là **Advanced Technology Extended (ATX)** của Intel và các thành phần khác đi kèm. Hình vẽ bên dưới mô tả một số kích thước của dòng **ATX** này:

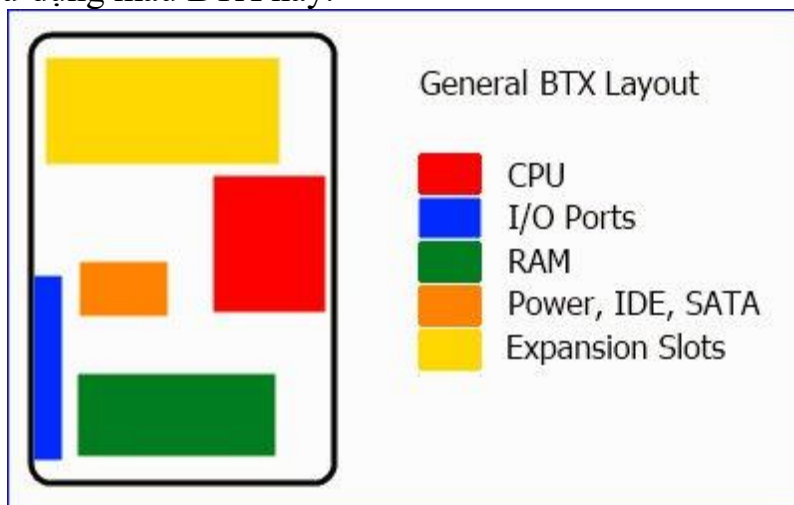


Kích thước của bo mạch chủ

Về mặt kỹ thuật, thông số này của mainboard không chỉ cho biết kích thước chính xác, mà còn vị trí của các điểm gắn ốc vít trên case, cũng như các bộ phận quan trọng khác. Nếu để ý kỹ, các bạn sẽ thấy rằng trên hầu hết các bo mạch chủ thì CPU, RAM và các cổng giao tiếp ngoài đều ở khá gần nhau. Đơn giản, đó là do các tiêu chuẩn chung. Những bộ phận đó phải cố định ở từng vị trí riêng biệt, nếu không thì các nhà sản xuất case và nguồn khác sẽ không biết phải làm thế nào để đáp ứng cho phù hợp.



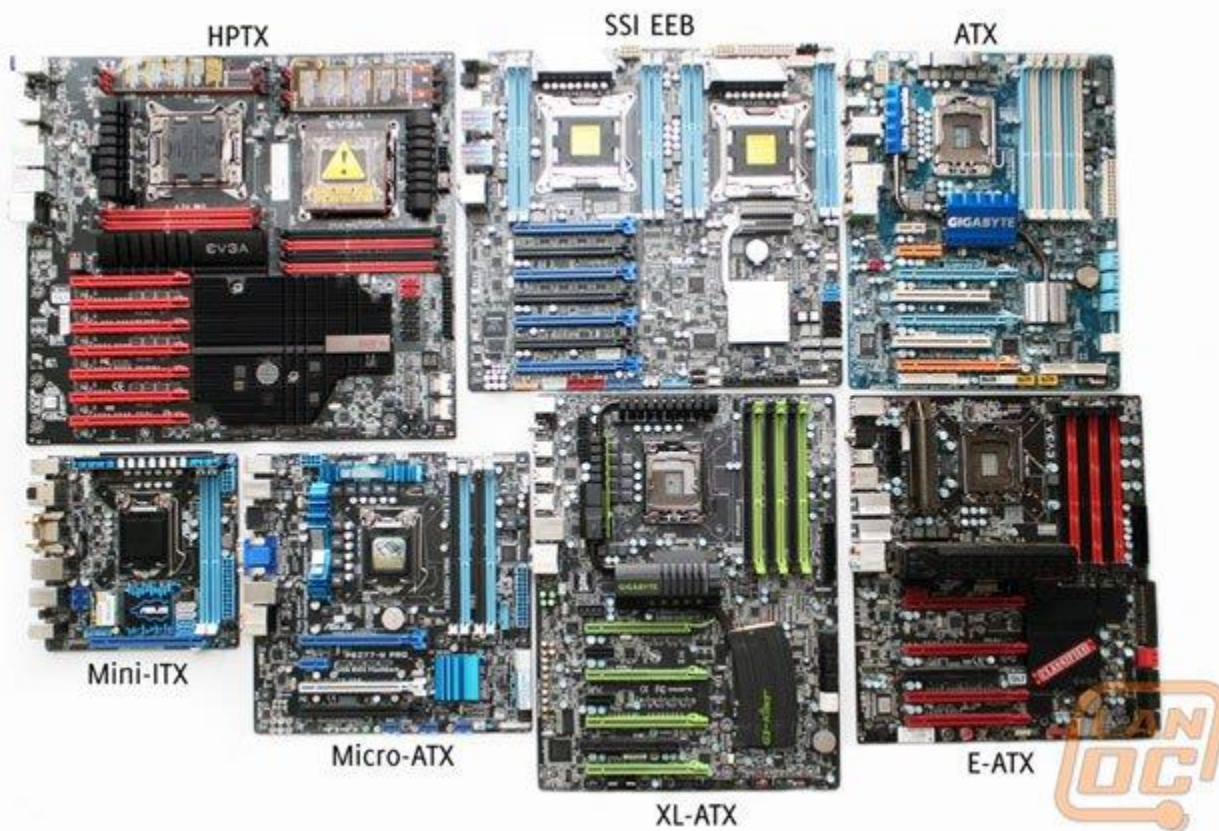
Mô hình chung của mainboard ATX cùng với các thành phần khác nỗ lực chuẩn hóa bo mạch chủ tiếp theo của Intel là **Balanced Technology Extended (BTX)**. Mục tiêu chính của Intel lần này là hạn chế các dòng khí luân chuyển trong case và phá vỡ một số giới hạn về thiết bị mở rộng của dòng ATX trước kia. Mặc dù BTX được cho là đã kế thừa khá tốt những gì mà ATX để lại, nhưng xem ra vẫn chưa đủ để tạo ra “bước nhảy vọt” trong thị trường của người tiêu dùng. Một số nhà sản xuất khổng lồ khác như HP, Dell, và Apple hiện vẫn đang tiếp tục sử dụng mẫu BTX này.



Mô hình bố trí của mainboard BTX

Trên thực tế, mẫu BTX này đã bị Intel “khai tử” vào năm 2007, do vậy người sử dụng chỉ cần tập trung vào bo mạch chủ ATX với kích thước phù hợp với case. Khác biệt chủ yếu giữa loại ATX lớn và nhỏ là khả năng hỗ trợ chuẩn CPU và khe cắm mở rộng.

Ngoài ra, còn có một số kích thước bo mạch chủ khác như dưới đây:



Các bo mạch chủ trong hình (bắt đầu từ phía trên bên trái, định dạng Z)

- HPTX - EVGA SR-X
- SSI EEB - Asus Z9P8-D8 WS
- ATX - Gigabyte GA-EX58-UD4P
- Mini ITX - Asus P8Z77-I Deluxe
- Micro ATX - Asus P8Z77-MPro
- XL-ATX - Gigabyte Assassin
- E-ATX - EVGA X58 Classified

Dưới đây là bảng phân tích các bo mạch chủ có trong hình. Các bo mạch chủ này được đo khi ở vị trí thẳng đứng.

Kích thước	Chiều rộng	Chiều cao	Tiêu chuẩn chính thức
------------	------------	-----------	-----------------------

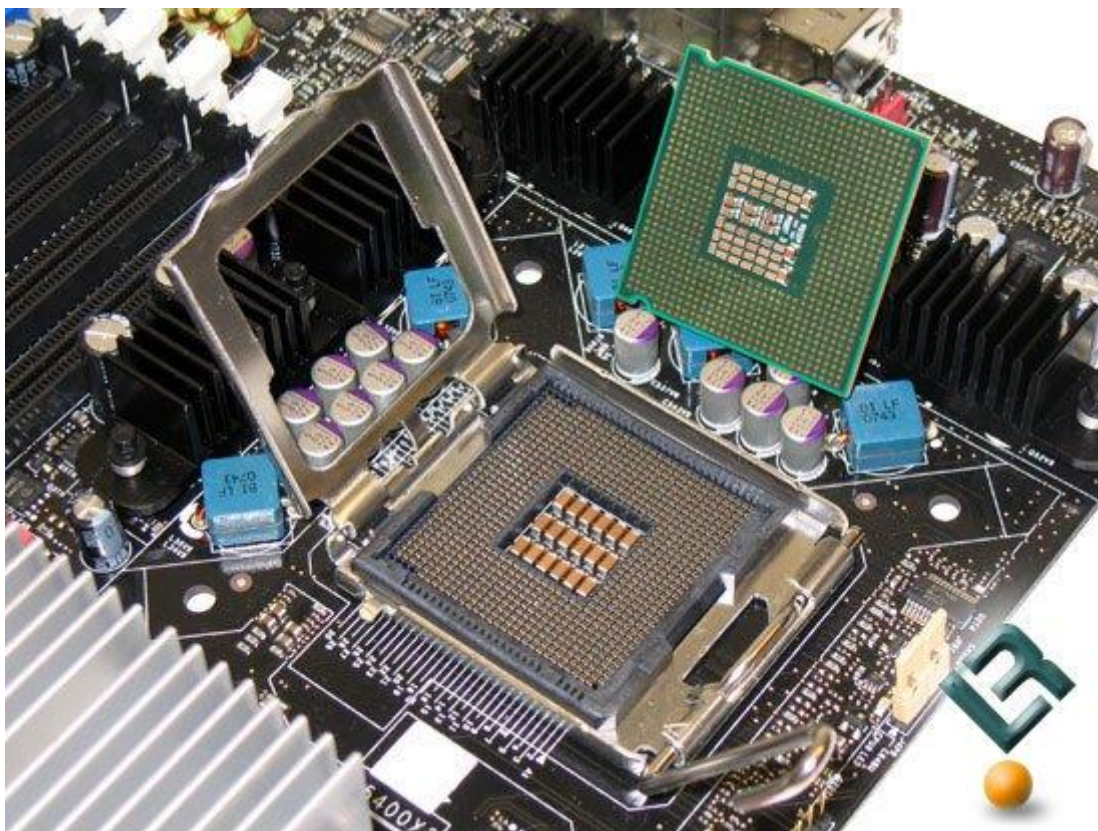
Mini ITX	6,7 inch	6,7 inch	Có
Micro ATX	9,6 inch	9,6 inch	Có
ATX	9,6 inch	12 inch	Có
E-ATX	13 inch	12 inch	Có
SSI EEB	13 inch	12 inch	Có
XL-ATX	10,3 inch	13,5 inch	Không
HPTX	15 inch	13,6 inch	Không

Có một vài điều có thể nhận thấy từ hình ảnh và bảng trên. Đầu tiên SSI EEB và E-ATX có cùng kích thước nhưng trong hình ảnh chúng lại có kích thước khác nhau. EVGA X580 Classified được sử dụng ở trên là E-ATX nhưng nó không thể hiện kích thước tối đa.

Thứ hai, chắc hẳn các bạn sẽ thắc mắc tại sao có hai tiêu chuẩn ở đây nhưng lại có cùng một phép đo. Điều này là do các tiêu chuẩn khác nhau cho nhiều CPU và bo mạch chủ CPU đơn. Cụ thể, SSI EEB đã được diễn đàn Server System Infrastructure (SSI) xác định cho các máy chủ và máy trạm. Họ thậm chí còn tiếp tục xác định vị trí của mỗi CPU để chuẩn hóa các giải pháp làm mát. Sự khác biệt thật sự giữa SSI EEB và E-ATX là các standoff. Các bo mạch chủ này sử dụng nhiều standoff tương tự nhau nhưng có ba điểm standoff ở giữa khác nhau, chúng không xếp hàng. Một số sửa đổi nhỏ và bạn có thể khiến các bo mạch SSI EEB CPU dual mới này vừa với thùng máy tiêu chuẩn.

Các kích thước này là kích thước tiêu chuẩn chính thức. Tuy nhiên, XL-ATX và HPTX thực ra không phải là kích thước tiêu chuẩn, do rất khó để tìm thấy các khung máy vừa với các bo mạch chủ này. Các bo mạch chủ XL-ATX có thể được tìm thấy là Gigabyte và EVGA.

Lưu ý về socket của Processor – bộ vi xử lý:



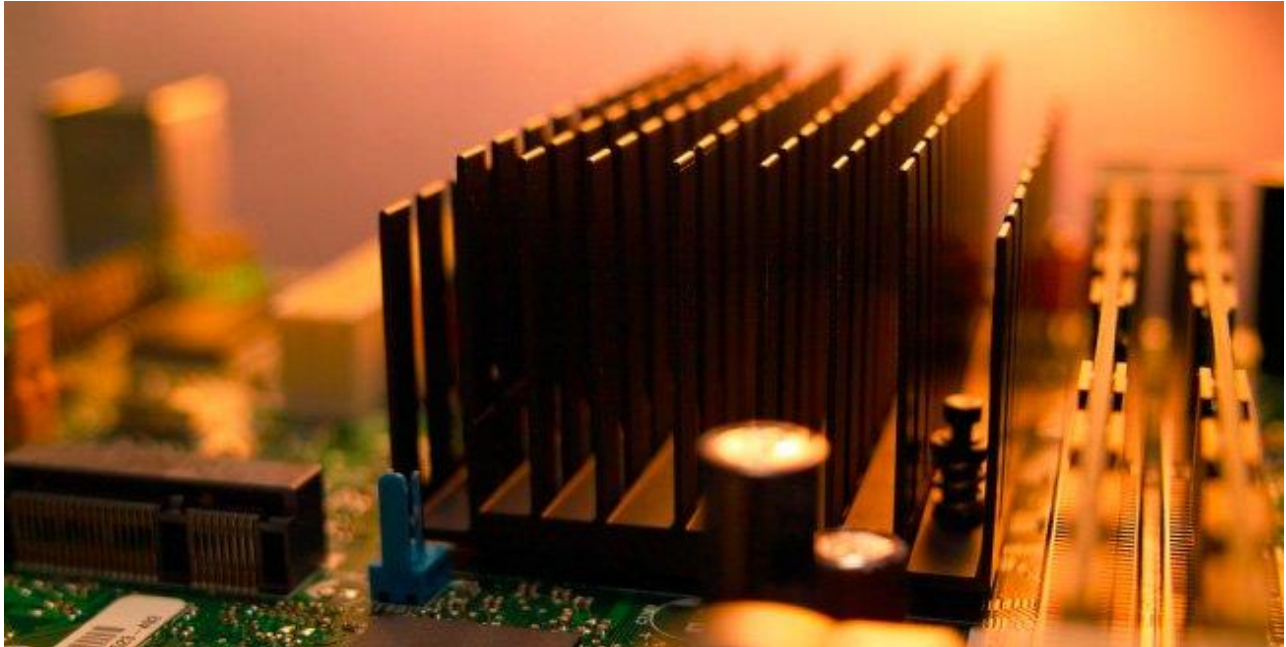
Yếu tố cần chú ý tiếp theo là socket hỗ trợ đối với các dòng CPU nhất định. Nếu thông số socket trên mainboard và CPU khác nhau, bạn sẽ không thể sử dụng được. Hiện tại, 2 hãng sản xuất CPU lớn nhất thế giới là Intel và AMD đều có những mẫu bộ vi xử lý và chuẩn socket phù hợp với sản phẩm của họ. Do vậy, các bạn hãy lựa chọn CPU trước rồi những thành phần khác sau.

Các chuẩn socket của Intel thường có tên khá “thân thiện”, ví dụ Socket H, và một số tên đậm chất “kỹ thuật” như LGA 1156, trong đó LGA là viết tắt của Land Grid Array và 1156 là tổng số chân. Khi muốn tìm hiểu thông tin về socket của CPU và mainboard, cách tốt nhất là bạn truy cập thẳng vào website chính thức của nhà sản xuất.

1 điểm nữa về các dòng sản phẩm của Intel là khả năng tiêu thụ điện khá thấp, ví dụ socket 441 dành cho bộ vi xử lý Atom với mức tiêu thụ ở mức bình thường, còn socket H cho Celeron, Core i3, Core i5, và Core i7 800 thì ở mức cao hơn, tương tự như vậy với socket B dành cho dòng Core i7 900.

Còn đối với AMD thì khác, họ không thường xuyên thay đổi như Intel, trong vòng 5 năm qua hãng chỉ tung ra 3 mẫu chính. Socket **AM2, AM2+, và AM3** hỗ trợ hầu hết các dòng bộ vi xử lý hiện nay của AMD. Cụ thể, AM2 và AM2+ có thể sử dụng theo kiểu hoán đổi cho nhau, còn AM3 với khả năng hỗ trợ mạnh mẽ bộ nhớ DDR3.

Lưu ý về chipset:



Lựa chọn bo mạch chủ với tiêu chí chipset

Về mặt kỹ thuật, chúng ta có thể hiểu nôm na rằng: chipset là kiểu “giao tiếp” giữa các thành phần như CPU, RAM, VGA và một số thiết bị ngoại vi khác, đồng thời là sự kết hợp của chipset cầu bắc – **Northbridge** và chipset cầu nam –

Southbridge.

Cụ thể hơn, Northbridge đảm nhận nhiệm vụ giao tiếp giữa **CPU, RAM, và VGA**. Đây cũng chính là nơi bạn sử dụng các tính năng như SLI/CrossFire và DDR3. Trên hầu hết các dòng CPU hiện nay của Intel và AMD, toàn bộ chức năng của Northbridge đều được tập trung trên bộ vi xử lý. Điều này cũng có nghĩa rằng càng ít các thao tác phức tạp dành cho bo mạch chủ và độ trễ ít hơn dành cho bộ vi xử lý khi truy cập tới những thiết bị yêu cầu tốc độ cao như RAM.

Khả năng tương thích và tích hợp nhiều công nghệ mới, cũng như hiệu suất hoạt động, đồng thời giới hạn về lựa chọn cũng bị thu hẹp. Ví dụ, khi AMD sở hữu ATI, họ hoàn toàn có thể “khóa” các dòng VGA dành cho gaming trong những tính năng nhất định, nếu bạn đang sử dụng bộ vi xử lý AMD. Nhưng điều này cũng khiến một số nhà sản xuất như Nvidia bị “đá” vắng khỏi thị trường chipset Northbridge – vốn đã từng là tên tuổi lớn phát triển Northbridge dành cho bộ vi xử lý Pentium 4 ngày trước.

Còn lại, chipset **Southbridge** sẽ hỗ trợ người sử dụng các chuẩn công nghệ mới nhất hiện nay như **PCI - E, SATA, USB 3.0...** Điều này cũng rất cần thiết khi muốn biết về các sự lựa chọn bạn cần thiết, bởi vì một số dòng chipset Southbridge

không hỗ trợ nhiều chuẩn giao tiếp như RAID và âm thanh vòm. Và trên thực tế hiện nay, nhiều nhà sản xuất sẵn sàng chỉ định rõ ràng toàn bộ các tính năng có trên sản phẩm của họ mà không cần tập trung quá nhiều sự chú ý vào chipset Southbridge.

Do vậy, sự kết hợp giữa các tính năng, khả năng liên kết và tương thích, các dòng bộ vi xử lý... liên tục xuất hiện đi cùng với nhiều lựa chọn chỉ trong khoảng thời gian ngắn, chúng tôi không thể liệt kê chi tiết và cụ thể về những thông tin này tại đây. Thay vào đó, các bạn chỉ cần để ý kỹ đến những thông số kỹ thuật trên mainboard, và sau đó là tính năng cụ thể của chipset.

Các lựa chọn thêm:



Lựa chọn mainboard với tiêu chí khác như số khe cắm mở rộng
Nhiều nhà sản xuất hiện nay đều cố gắng mang đến cho người sử dụng nhiều lựa chọn hơn về số cổng giao tiếp thiết bị ngoại vi, số lượng khe cắm mở rộng, mức độ ổn định và tỉ lệ bảo hành của từng sản phẩm... Nhưng các bạn đừng quá chú ý vào những con số như vậy, chúng ta chỉ cần dựa trên nhu cầu sử dụng và khả năng khai thác hiệu suất tối đa của mainboard mà thôi. Ví dụ, cách chọn bo mạch chủ khi

dùng vào mục đích chơi game hoặc làm việc văn phòng là hoàn toàn khác nhau. Đôi khi, thông tin chính hãng của nhà sản xuất trên trang chủ về sản phẩm của họ cũng chưa thực sự đầy đủ, và cách tốt nhất khi muốn tìm hiểu về 1 dòng mainboard là tham khảo những website bán hàng, review sản phẩm, diễn đàn hoặc wiki. Bên cạnh đó, các bạn cũng quên đọc kỹ tài liệu mô tả – **Document Specification** (thường dưới dạng PDF) đi kèm với từng model của mainboard cụ thể.

Hy vọng những thông tin trên có thể giúp các bạn có thêm kiến thức cũng như kinh nghiệm khi chọn mua 1 bộ máy tính, đặc biệt là bo mạch chủ. Chúc các bạn chọn được một bo mạch chủ ưng ý cho "vợ" mình!