**Minh Chung**

Tính toán 64 Bit - Nên hay không?

Chào mừng các bạn đón đọc đầu sách từ dự án sách cho thiết bị di động  
  
*Nguồn:* [*http://vnthuquan.net/*](http://vnthuquan.net/)  
Tạo ebook: Nguyễn Kim Vỹ.

**MỤC LỤC**

[Tính toán 64 Bit - Nên hay không?](" \l "bm2)

**Minh Chung**

Tính toán 64 Bit - Nên hay không?

Thế hệ chip máy tính mới nhất này có ý nghĩa gì đối với bạn? Trừ phi bạn là người thực sự đòi hỏi rất cao về mặt tính toán, có lẽ là nó sẽ không mang lại gì nhiều, ít nhất là tại thời điểm hiện nay.  
   
Nếu tính toán 32 bit là tốt thì liệu có thể nói rằng tính toán 64 bit sẽ tốt gấp đôi? Câu trả lời ở đây là đúng, nhưng cũng không nhất thiết là phải như vậy. Bất cứ ai từng mua một chiếc máy tính cũng đều nghe thấy những lời phàn nàn về tốc độ chip. Các nhà sản xuất bộ xử lý và các công ty máy tính luôn cố cám dỗ người mua bằng những lời hứa là hiệu suất máy tính sẽ tốt hơn nhờ có những bộ xử lý nhanh hơn. Những người sử dụng cần năng lực tính toán cao sẽ không thể chấp nhận việc mua một chip 3.2GHz khi mà các chip 3.4GHz được tung ra trên thị trường. Bây giờ, lời hứa hẹn về hiệu suất đó bắt đầu chuyển sang một lĩnh vực mới, không phải là tốc độ nữa mà là khả năng xử lý được nhiều bộ nhớ hơn.   
Quay trở lại thời điểm cuối những năm 80 đầu thập kỷ 90, các máy tính để bàn điển hình thường mang trong mình một bộ xử lý 16 bit, có thể xử lý hay “đánh địa chỉ” được tới 1 MB bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên RAM. Sau đó ra đời một chuẩn mà đến nay vẫn còn phổ dụng, bộ xử lý 32 bit. Bộ xử lý này có thể đánh địa chỉ được tới một dung lượng RAM khổng lồ là 4 GB. Gần đây, bước tiếp theo đã được thực hiện, đó là trang bị cho các máy tính để bàn thông dụng một bộ xử lý 64 bit vốn có thể đánh địa chỉ được một dung lượng bộ nhớ vô cùng lớn là 16 exabyte (hay 16 tỉ GB).  
Những “vật lai ghép”  
Dẫn đầu phong trào này là Advanced Micro Devices (AMD), nhà sản xuất chip hay gây rắc rối vốn luôn cố gắng thách thức nhà sản xuất chip hàng đầu trên thị trường là Intel. AMD đã cho ra đời các chip 64 bit được gọi là Athlon 64 được thiết kế cho các máy tính để bàn và sổ tay và chip Opteron cho các máy chủ mạnh hơn nhiều. Các chip mới nhất của AMD là những chip lai vốn có thể chạy các phần mềm giành cho cả các máy 32 bit và 64 bit.  
Và mấy tuần gần đây, rõ ràng là các bộ xử lý kết hợp 32/64 bit giành cho các máy chủ đang chứng tỏ được mình. Khả năng đánh địa chỉ nhiều bộ nhớ cho phép những ứng dụng nhất định, chẳng hạn như các cơ sở dữ liệu, chạy nhanh hơn nhiều so với các bộ xử lý 32 bit hiện nay.  
Những khách hàng doanh nghiệp rất thích điều này và trong tháng 2, nhà sản xuất phần cứng Sun và Hewlet Packard đã tuyên bố cho ra đời những máy chủ mới được dựa trên các chip Opteron 2 chế độ của AMD, kết hợp với IBM, hãng đã chế tạo các máy chủ dựa trên Opteron. Những chip này thu hút được sự chú ý của các nhà sản xuất máy tính có tên tuổi như vậy bởi vì chúng có giá rẻ hơn chip máy chủ Itanium chỉ có 64 bit của Intel.  
Sự chuyển đổi nhanh hơn?  
Tất nhiên, vào ngày 17/2, Intel đã công bố một phiên bản 32/64 bit lai mới của chip Xeon 32 bit trước đây của họ dành cho máy chủ và trạm làm việc. Bước đi này của Intel không chỉ xác nhận sự phê chuẩn chính thức của Intel đối với thị trường nhỏ bé nhưng lại tăng trưởng rất nhanh này. Người ta cũng đưa ra dự đoán rằng tính toán 64 bit sẽ sớm trở nên được chấp nhận không chỉ đối với máy chủ và trạm làm việc mà cả với máy tính để bàn-thị trường bộ xử lý máy tính lớn nhất.  
Thực tế, có vẻ như sự chuyển đổi từ tính toán 32 bit sang tính toán 64 bit sẽ xảy ra nhanh hơn quá trình chuyển đổi kéo dài 7 năm từ 16 bit sang 32 bit trước đây. Theo các nhà phân tích, có lẽ sự chuyển đổi mới nhất này, được trợ giúp bởi những biện pháp tiếp thị thông minh, có thể chỉ mất 5 năm cho dù nó sẽ đem lại ít sự cải tiến vượt bậc hơn trong kinh nghiệm của hầu hết khách hàng so với trước đây. Các chuyên gia cho rằng những người chỉ sử dụng thư điện tử và trình xử lý văn bản sẽ không nhận thấy bất cứ sự thay đổi nào.  
Đó là bởi vì các chip 64 bit thực sự được giành cho mục đích sử dụng của một loạt các ứng dụng phần mềm mới, khác biệt hoàn toàn so với những phần mềm đang được sử dụng hiện nay. Và có thể phải vài năm nữa thì những ứng dụng này mới được phát triển.  
Các chip 64 bit có thể cải thiện đáng kể hiệu suất của một máy chủ (chẳng hạn, bằng cách tăng tốc truy xuất dữ liệu từ những cơ sở dữ liệu khổng lồ đó). Chắc chắn là những chip này cũng sẽ rất quan trọng đối với những người dùng là doanh nghiệp chạy những ứng dụng đòi hỏi năng lực xử lý lớn như hoạt hình và các phép tính toán toán học. Và trên máy tính để bàn, những khách hàng chơi trò chơi 3 D cảm giác mạnh hoặc biên tập phim ảnh sẽ hiểu rõ giá trị của khả năng địa chỉ hóa được nhiều bộ nhớ hơn này.  
Buộc Intel nhúng tay vào  
Tuy nhiên, những người sử dụng cần năng lực tính toán cao không phải là thị trường chủ yếu cho loại chip này. Vậy tính toán 64 bit có ý nghĩa như thế nào với nhiều người sử dụng máy tính bình thường? Hầu hết người dùng sẽ không nhận thấy hết lợi ích của chip 64 bit trong vòng vài năm tới trong khi lại phải trả thêm tiền ngay từ bây giờ. Tất nhiên, một số người dùng vẫn sẽ mua những chip này bởi vì, theo một nhà phân tích nhận định, những người dùng cuối muốn biết rằng họ đang có được thứ tốt nhất hiện nay, cho dù họ không cần đến nó.  
Các nhà phân tích nói rằng đã có rất nhiều sự quảng cáo cường điệu xung quanh vấn đề các máy tính 64 bit đến mức có vẻ như nó sẽ buộc Intel phải tung ra một bộ xử lý máy tính để bàn 32/64 bit trong vòng 1 năm tới, cho dù hiện tại trong lộ trình phát triển của Intel không có một loại chip như vậy. Tuy nhiên, Xeon gần như là một đứa con sinh đôi của bộ xử lý máy tính để bàn mới nhất của Intel-Prescott, với các tính năng 64 bit không được kích hoạt, có nghĩa là nhà sản xuất chip khổng lồ này có thể sắp tung ra một phiên bản chip máy tính để bàn 64 bit.  
Và các chip máy tính để bàn 64 bit từ các hãng AMD và IBM, là bộ xử lý G5 PowerPC 64 bit mới của Apple, đang bán rất chạy. Theo Peter Glaskowsky, tổng biên tập tin thư (newsletter) nghiên cứu công nghiệp Microprocessor Report, AMD có thể chiếm tới 5% thị trường bộ xử lý máy tính cá nhân từ Intel trong năm tới.  
“Nhỏ nhưng quan trọng”  
Hiện nay, những lựa chọn hệ điều hành (OS) cho máy tính để bàn 64 bit được giới hạn ở các phiên bản Linux được bán bởi SUSE và Red Hat, mặc dù vào ngày 03/2, hãng phần mềm khổng lồ Microsoft đã phát hành một bản thử nghiệm của phiên bản Windows XP 64 bit, có khả năng chạy cả các ứng dụng 32 bit và 64 bit (sản phẩm cuối cùng dự định sẽ được phát hành vào nửa cuối năm 2004). Microsoft hy vọng rằng hệ điều hành mới sẽ là “một thị trường nhỏ nhưng quan trọng và phát triển nhanh”.  
Các ứng dụng phần mềm lại phải đối mặt với một vấn đề lớn hơn đã đề cập ở trên: Sẽ mất một khoảng thời gian trước khi các ứng dụng vốn có thể tận dụng được các chip và hệ điều hành mới được phát hành. Nhà sản xuất phần mềm doanh nghiệp Oracle không có kế hoạch viết lại các ứng dụng 32 bit như các ứng dụng được sử dụng cho việc xử lý bảng lương hoặc tài chính bởi vì Oracle cho biết ứng dụng của họ chạy rất tốt trên chip và hệ điều hành 32 bit (các ứng dụng cơ sở dữ liệu của họ dự định cho các máy chủ thì đã là 64 bit). Các nhà phân tích hy vọng nhiều công ty phần mềm cũng làm tương tự như vậy.  
Các ứng dụng trò chơi và một vài ứng dụng chuyên dụng khác là những trường hợp ngoại lệ. Thực tế, AMD hy vọng sẽ phát hành một loạt các trò chơi 64 bit trong vòng vài tháng tới. Cloanto, một nhà phát triển phần mềm nhỏ ở Mỹ và ý chuyên cung cấp cho người dùng các trò chơi máy tính “cổ điển” và cạnh tranh với các ứng dụng trước đây trên các máy tính của họ, đã lên kế hoạch phát hành một số phần mềm 64 bit ngay sau khi hệ điều hành mới của Microsoft được tung ra thị trường. Chủ tịch hãng này Michael Battilana cho biết: “Những người sử dụng máy tính để bàn luôn muốn một cái gì đó mới mẻ, bất cứ thứ gì Intel và AMD có thể cung cấp cho chúng tôi đều được hoan nghênh”.  
Chi tiêu thâm hụt  
Mặc dù vậy, phần mềm không chỉ là vấn đề duy nhất. Bộ nhớ cần thiết để phát huy hết tiềm năng của một hệ thống 64 bit có lẽ vẫn là quá đắt tiền trong vài năm tới. Bạn nên nhớ rằng một máy tính cá nhân 32 bit điển hình ngày nay thường được trang bị 512 MB bộ nhớ RAM. Để nâng cấp dung lượng bộ nhớ nhằm tương xứng với giới hạn 4 GB có thể địa chỉ hóa được về mặt lý thuyết sẽ mất khoảng 700 đô la. Việc đạt gần tới khả năng tối đa của máy tính 64 bit là vô cùng đắt đỏ với giá RAM ngày nay (nâng cấp lên tới chỉ 1 exabyte (1 tỉ GB) sẽ tốn khoảng 200 tỉ đô la).  
Một số chuyên gia trong lĩnh vực thông tin cho rằng các máy tính để bàn 64 bit không tương xứng với số tiền khá lớn bỏ ra. Họ nói rằng họ có thể xem xét việc mua các máy tính cá nhân 64 bit, nhưng chỉ để thay thế một số trạm làm việc chuyên dụng. Việc mua sắm các máy tính cá nhân 64 bit cũng sẽ có ý nghĩa đối với các công ty không định thay thế phần cứng của họ trong vòng 5 năm hoặc hơn nữa. Tới thời điểm đó, các ứng dụng 64 bit mà các công ty muốn sử dụng có thể đã có mặt trên thị trường.  
Hầu hết các khách hàng muốn chờ đợi và cân nhắc kỹ xem những thiết bị nào mà các ứng dụng 64 bit sẽ được sử dụng trên đó. Hãy lấy ví dụ với video. Một số chuyên gia tin rằng khách hàng sẽ mua các máy tính 64 bit để xem video chất lượng tốt hơn hoặc phim truyện theo yêu cầu trên máy tính cá nhân của họ. Tuy nhiên, nhiều người khác lại nói rằng chẳng bao lâu nữa các bộ phim sẽ được tải trực tiếp về ti vi. Nếu điều đó thành sự thực thì việc mua một máy tính cá nhân 64 bit đắt tiền để xem phim sẽ trở nên vô nghĩa.  
Cần có một “hệ sinh thái”   
Tuy vậy, hệ điều hành và bộ xử lý 64 bit trên một máy tính để bàn vẫn có một sức hấp dẫn nhất định. Hầu hết các ứng dụng 32 bit chạy trên một hệ điều hành 64 bit sẽ hoạt động nhanh hơn một chút và các ứng dụng 64 bit chạy trên một hệ điều hành 64 bit có thể tăng được tốc độ lên 30% khi thực hiện các tác vụ như biên tập hình ảnh.  
Đối với tình hình hiện nay, người mua máy tính không quan tâm đến sự quảng cáo cường điệu về 64 bit sẽ tập trung vào hiệu suất của chip đo được trên các ứng dụng 32 bit. Ngày nay, chip máy tính để bàn của AMD, Athlon 64, đều vượt trên của Intel trong hầu hết các cuộc thử nghiệm điểm chuẩn, nhưng vị trí của 2 công ty này thường xuyên đổi chỗ cho nhau.  
Intel vẫn tin tưởng là thế giới vẫn chưa sẵn sàng cho máy tính để bàn 64 bit. Một người phát ngôn của Intel cho biết: “Khi chúng tôi thấy có hệ sinh thái phần mềm cho các chip để bàn 64 bit và nhu cầu, chúng tôi sẽ có mặt trên thị trường này”. Tuy nhiên, nhu cầu có thể đến trước khi hệ sinh thái được xây dựng. Đó sẽ là một mối lợi cho những nhà sản xuất bộ nhớ và máy tính, là những người cuối cùng sẽ thu được nhiều tiền hơn khi sản xuất các sản phẩm có mặt trong nhà của hầu hết người dùng nhưng làm việc chỉ tốt hơn một chút so với các hệ thống 32 bit ngày nay

Lời cuối: Cám ơn bạn đã theo dõi hết cuốn truyện.  
Nguồn: http://vnthuquan.net  
Phát hành: Nguyễn Kim Vỹ.  
  
Nguồn: Theo BCVT&CNTT  
Được bạn: mickey đưa lên  
vào ngày: 5 tháng 12 năm 2004