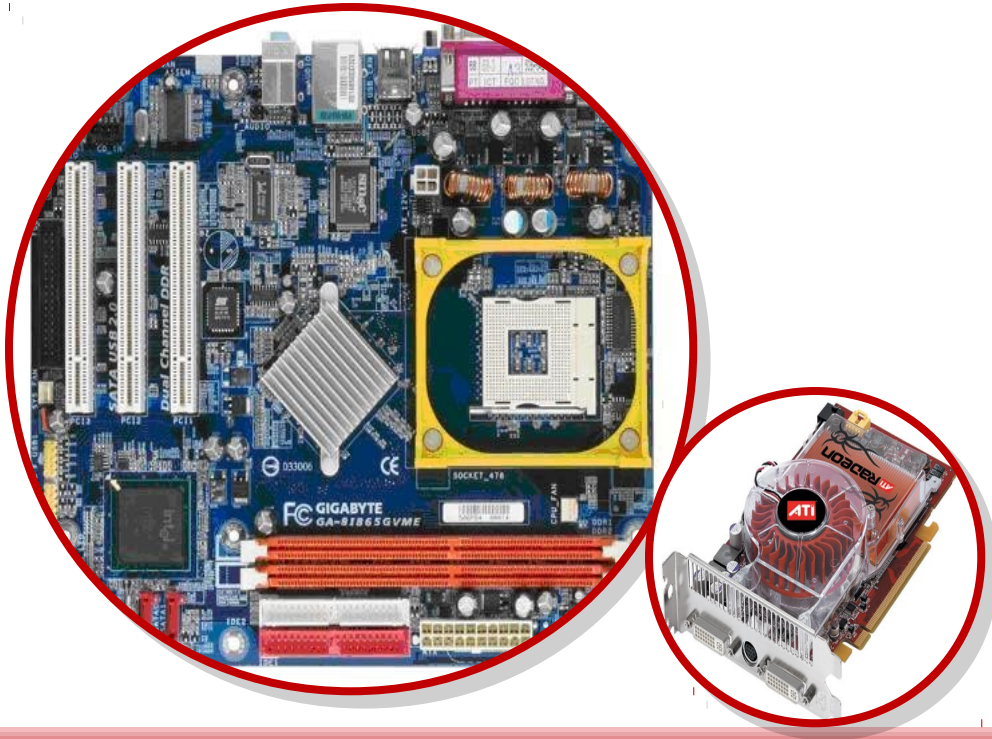


# MÔN : PHẦN CỨNG MÁY TÍNH



**LEARNING BY DOING**

## **BÀI 4: VI XỬ LÝ – ĐƠN VỊ XỬ LÝ TRUNG TÂM**

- + Tổng quan vi xử lý**
- + Cấu tạo, nguyên lý hoạt động**
- + Đặc trưng của vi xử lý**
- + Công nghệ vi xử lý**
- + Chẩn đoán và xử lý sự cố**



# MỤC TIÊU BÀI HỌC

- + Hiểu biết cấu tạo và nguyên lý hoạt động của vi xử lý
- + Giải thích các thông số kỹ thuật và công nghệ của vi xử lý
- + Phương pháp lắp đặt và giải pháp nâng cấp vi xử lý



# TỔNG QUAN VỀ VI XỬ LÝ

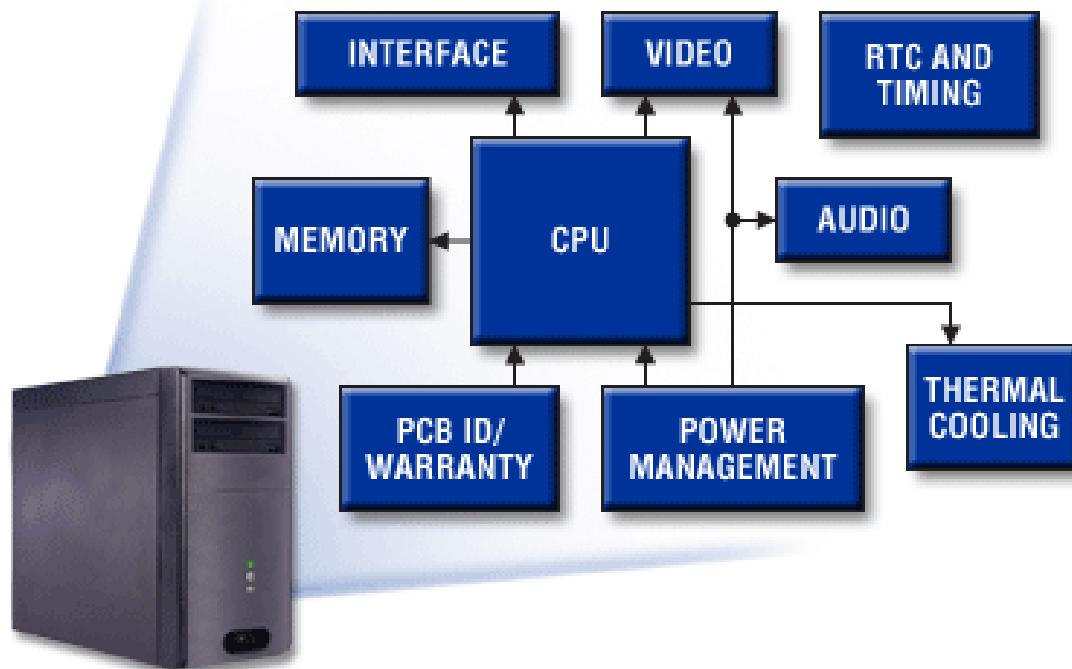
CPU (Central Processing Unit) được gọi là microprocessor hay processor – là một đơn vị xử lý trung tâm, được xem như não bộ, một trong những phần tử cốt lõi nhất của máy vi tính.

- ✚ CPU là một mạch tích hợp được tạo thành từ nhiều bóng bán dẫn (transistor).
- ✚ Chip vi xử lý đầu tiên là chip 4004 của hãng Intel (năm 1971).



# Chức năng của vi xử lý

- Chức năng cơ bản của máy tính là thực thi chương trình. Chương trình được thực thi gồm một dãy các chỉ thị được lưu trữ trong bộ nhớ. **Đơn vị xử lý trung tâm(CPU)** đảm nhận việc thực thi này. Quá trình thực thi chương trình gồm hai bước: CPU đọc chỉ thị từ bộ nhớ và thực thi chỉ thị đó. Việc thực thi chương trình là sự lặp đi lặp lại quá trình lấy chỉ thị và thực thi chỉ thị.



# Phân loại vi xử lý

## Phân loại theo mục đích sử dụng

- ⊕ Dùng cho các máy tính di động (Laptop, PDA...): thiết kế nhỏ gọn, hoạt động ở mức điện áp và xung clock thấp.
- ⊕ Dùng cho máy tính để bàn (Desktop Computer): thiết kế lớn, tốc độ xung clock cao, hệ thống tản nhiệt lớn.
- ⊕ Dùng cho máy trạm và máy chủ (Workstation, Server): có yêu cầu kỹ thuật khắc khe do phải vận hành liên tục trong thời gian dài với cường độ lớn.

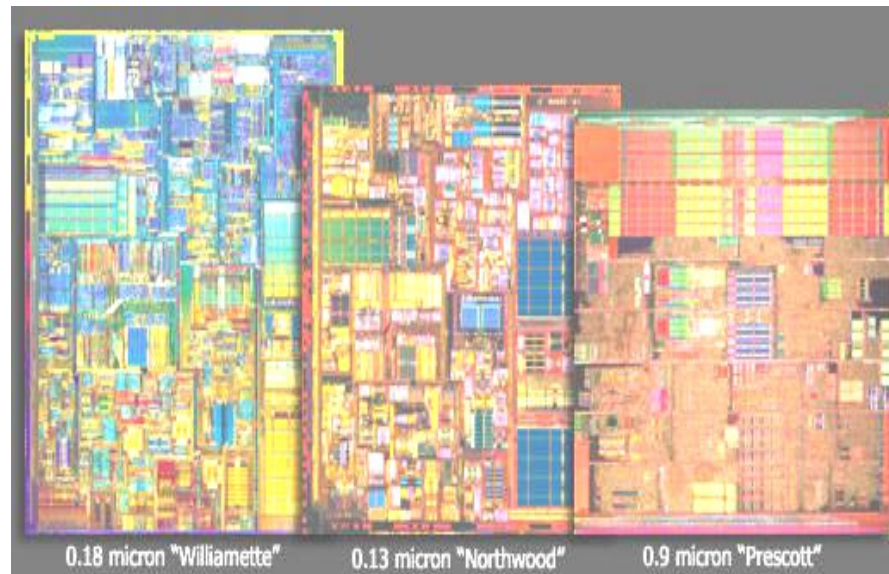




# Phân loại vi xử lý

## Phân loại theo kiến trúc thiết kế

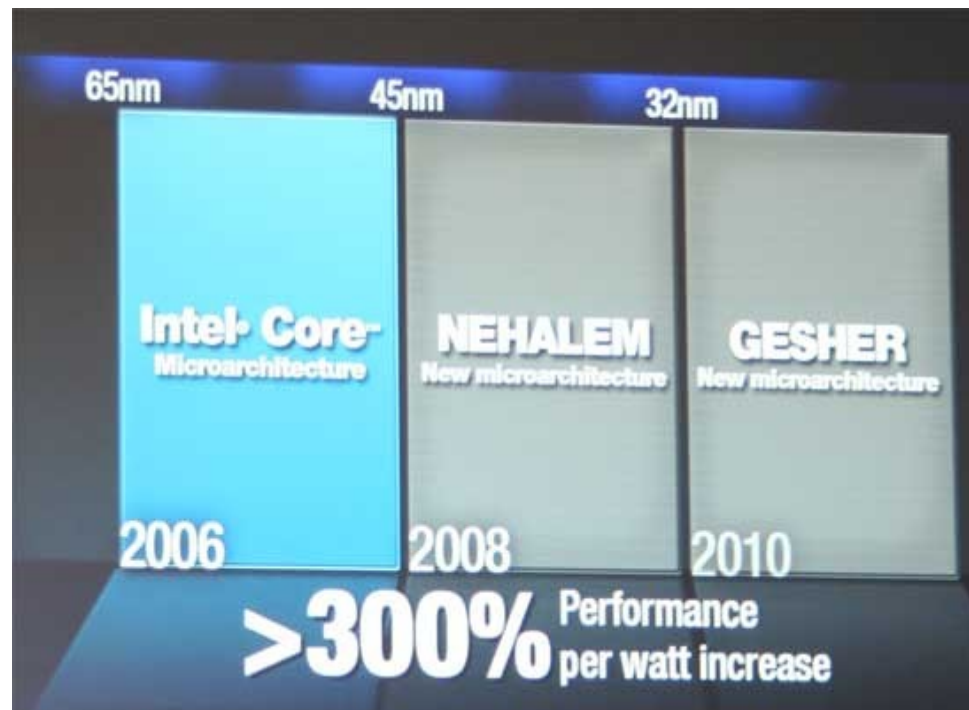
- ⊕ Netburst: Willamette, Northwood, Prescott, Prescott-2M, Smithfield, Cedar Mill, Presler
- ⊕ P6M/Banias: Banias, Dothan, Dothan533, Yonah
- ⊕ Core/Penryn: Conroe, Wolfdale, Kentsfield, Yorkfield
- ⊕ Nehalem/ Westmere, Gesher
- ⊕ Sandy Bridge



# Phân loại vi xử lý

## Phân loại theo công nghệ chế tạo

- ⊕ Nhờ vào sự phát triển của khoa học kỹ thuật mà vi xử lý ngày càng được cải tiến và thu nhỏ kích thước.
- ⊕ Ví dụ: công nghệ 130nm/ 90nm/ 65nm/ 45nm/ 32nm/ 22nm...



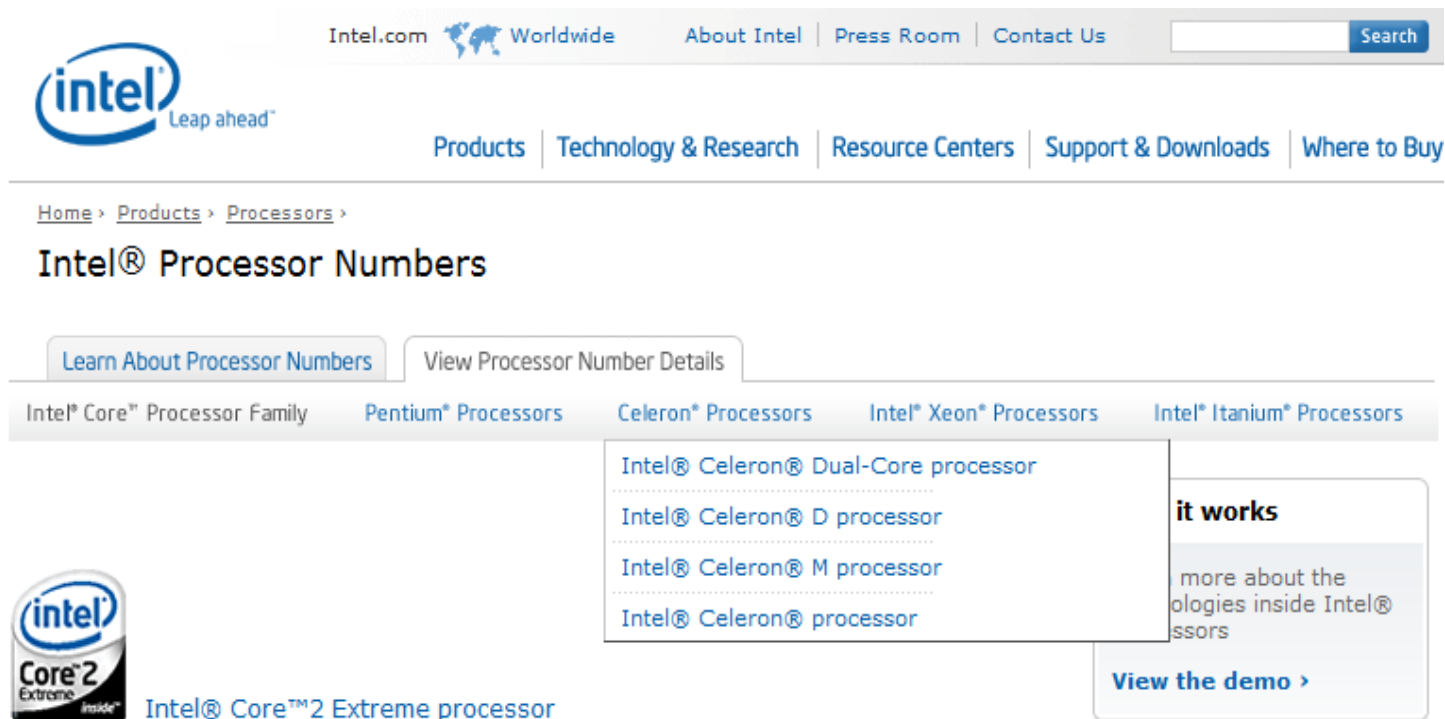


# Các nhà sản xuất vi xử lý

## **Intel**

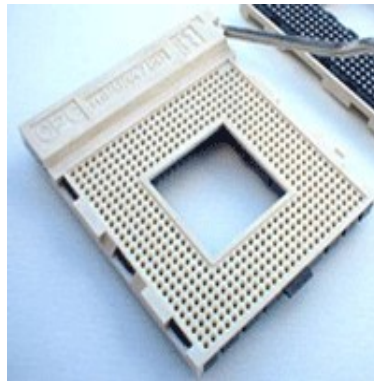
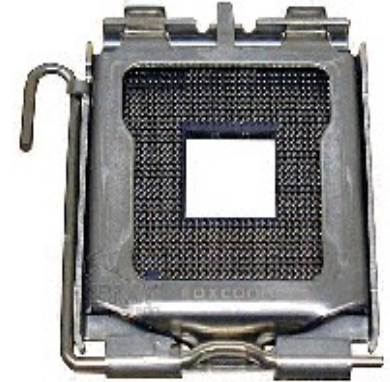
(<http://www.intel.com/pressroom/kits/quickreffam.htm>)

- ⊕ Dòng Intel® Core™, Intel® Pentium®, Intel® Celeron® dùng cho máy để bàn, Laptop và Notebook.
- ⊕ Dòng Intel® Xeon™, Intel® Itanium™, dùng cho các máy chủ, máy trạm.



The screenshot shows the Intel Processor Numbers page. At the top, there is a navigation bar with links: Intel.com, Worldwide, About Intel, Press Room, Contact Us, and a search box. Below this is the Intel logo with the tagline "Leap ahead". The main navigation bar includes links for Products, Technology & Research, Resource Centers, Support & Downloads, and Where to Buy. The breadcrumb trail reads: Home > Products > Processors >. The page title is "Intel® Processor Numbers". There are two tabs: "Learn About Processor Numbers" (selected) and "View Processor Number Details". Below the tabs, there are five categories: Intel® Core™ Processor Family, Pentium® Processors, Celeron® Processors, Intel® Xeon® Processors, and Intel® Itanium® Processors. The "Celeron® Processors" category is expanded, showing a list of processors: Intel® Celeron® Dual-Core processor, Intel® Celeron® D processor, Intel® Celeron® M processor, and Intel® Celeron® processor. On the left, there is an image of the Intel Core 2 Extreme processor. On the right, there is a box with the text "it works" and "more about the ologies inside Intel® ssors", and a link "View the demo >".

# Vì xử lý của Intel



# FAN vi xử lý của Intel



# Các nhà sản xuất vi xử lý

## + **AMD** (Advanced Micro Devices)

+ [http://www.amd.com/us-en/Processors/ProductInformation/0,,30\\_118,00.html](http://www.amd.com/us-en/Processors/ProductInformation/0,,30_118,00.html)

- ⊕ Dòng Phenom™, Athlon™, Sempron™ dùng cho máy để bàn.
- ⊕ Dòng Turion™ 64 X2 Dual-Core Mobile Technology, Athlon 64 X2, Mobile AMD Sempron dùng cho Laptop, Notebook.

### Desktop Processors

#### AMD Phenom™



Experience the phenomenal using the AMD Phenom 9000 Series processor. Get amazing speed with true quad-core performance.

#### AMD Athlon™

Award winning processors with exceptional performance to meet your digital demands.

#### AMD Sempron™

Redefine everyday computing with built-in security and solid performance.





# Vì xử lý của AMD



# FAN vi xử lý của AMD





# Các nhà sản xuất vi xử lý

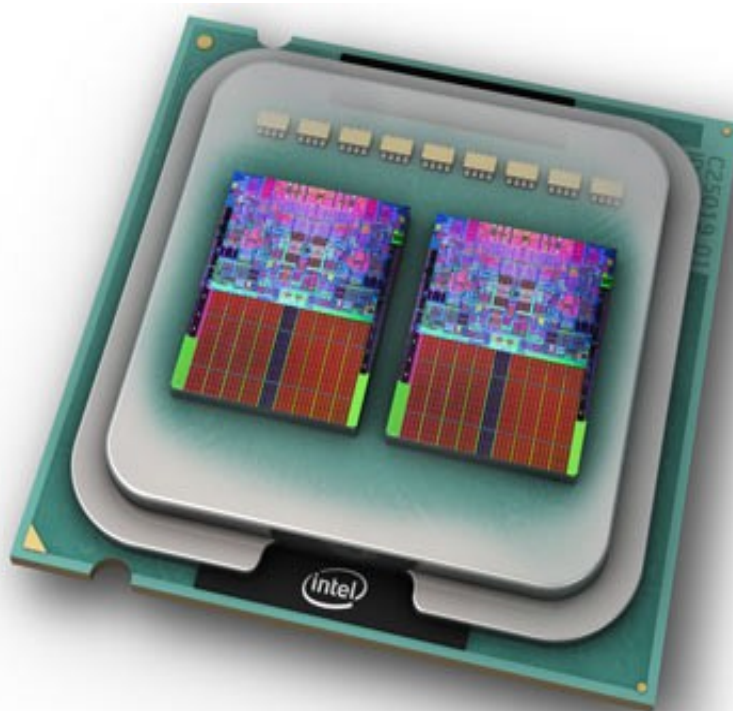
## + Một số nhà sản xuất khác

- ⊕ Cyrix
- ⊕ IDT
- ⊕ Rise
- ⊕ VIA
- ⊕ Motorola...



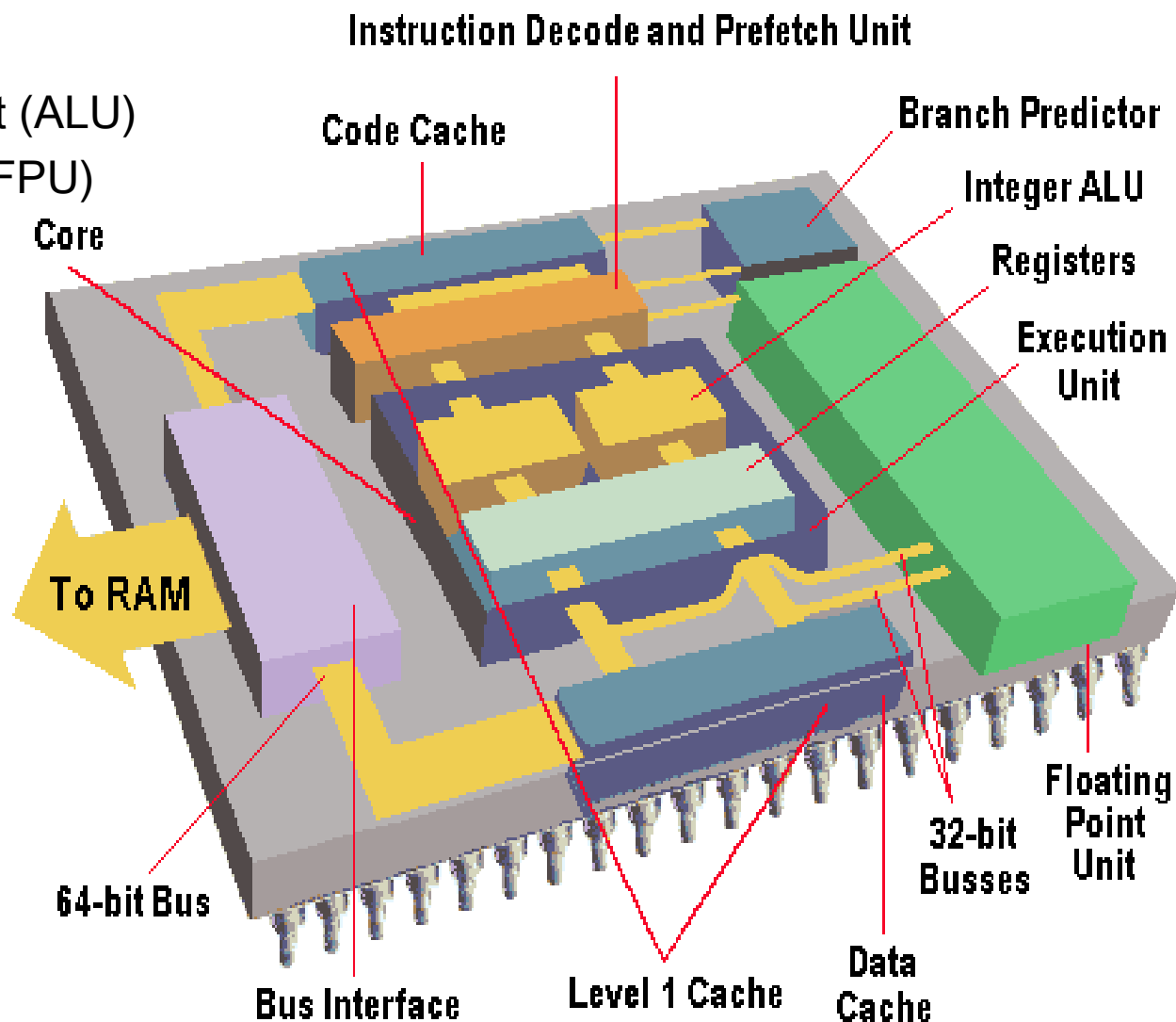
# CẤU TẠO VI XỬ LÝ

Vi xử lý được cấu tạo từ nhiều thành phần với các chức năng chuyên biệt, phụ thuộc vào từng nhà sản xuất. Tuy mỗi vi xử lý có thiết kế riêng nhưng tất cả đều có cùng chung một nguyên lý hoạt động.



# Cấu tạo của vi xử lý

- ✚ Control Unit (CU)
- ✚ Arithmetic Logic Unit (ALU)
- ✚ Floating Point Unit (FPU)
- ✚ Register
- ✚ Cache L1
- ✚ Cache L2
- ✚ Bộ giải mã
- ✚ IO – BUS Unit

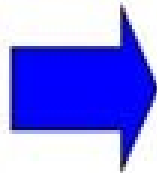


# Nguyên lý hoạt động

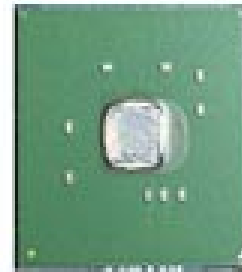
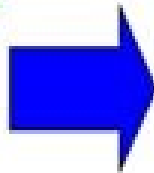
- ✦ Khi chạy một chương trình thì các chỉ lệnh của đó sẽ được nạp lên bộ nhớ RAM
- ✦ CPU sẽ đọc và làm theo các chỉ lệnh này một cách lần lượt
- ✦ Trong quá trình đọc và làm theo các chỉ lệnh, bộ giải mã sẽ giải mã các chỉ lệnh này thành các tín hiệu điều khiển



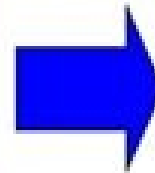
Ổ cứng



Bộ nhớ RAM



Chipset  
(North Bridge)



CPU

# ĐẶC TRƯNG CỦA VI XỬ LÝ

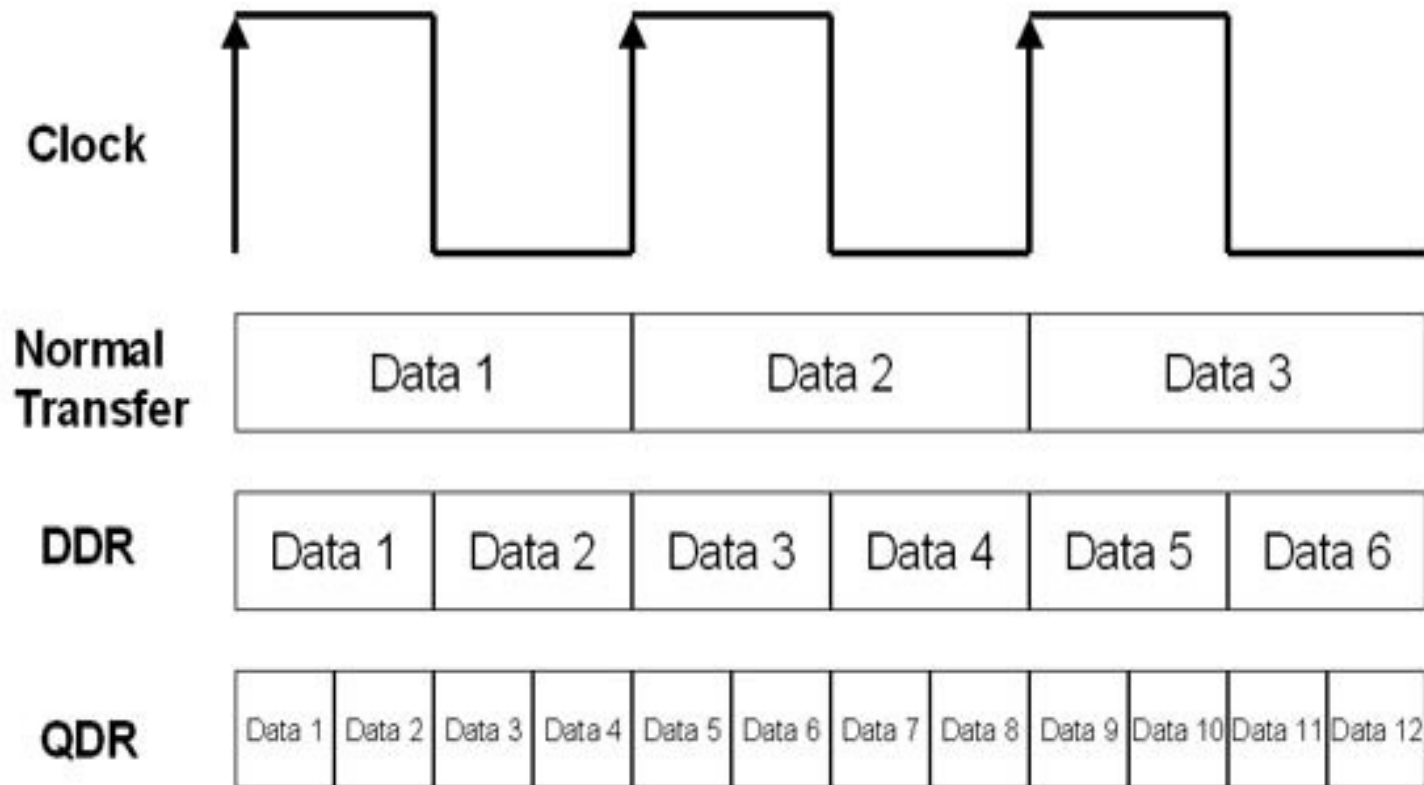
Mỗi vi xử lý đều có những đặc trưng và các thông số kỹ thuật khác nhau. Tuy nhiên khi đề cập đến vi xử lý chúng ta thường quan tâm đến một số yếu tố sau đây:

- + Tốc độ làm việc
- + BUS (FSB)
- + Bộ nhớ đệm (Cache)
- + Tập lệnh (Instructions Set)
- + Độ rộng Bus
- + Điện áp hoạt động
- + Socket/ slot
- ...

Processor Number <sup>Δ</sup>	Cache	Clock Speed	Front Side Bus	Form Factor	Quad-core	Dual-core	Intel® VT <sup>±</sup>	Enhanced Intel SpeedStep® Technology	Intel® 64 <sup>±</sup>	Execute Disable Bit <sup>°</sup>
45 nm										
QX9650	12MB L2	3.00 GHz	1333 MHz	Desktop	✓		✓	✓	✓	✓
X9000	6MB L2	2.80 GHz	800 MHz	Mobile		✓	✓	✓	✓	✓

# Clock Frequency

- CPU quy định trong thời gian nhất định bao nhiêu chu kì lệnh ( bao nhiêu xung nhịp clock ) sẽ thực hiện một phép tính nào đó
- Clock được tạo từ một tinh thể thạch anh. Tần số xung clock được tính bằng Megahezt (MHz) hoặc Gigahezt (GHz).





# Clock Frequency & Transistors

Gen.	CPU	Yr (intr.)	Clock Frequency	No. of transistors
1	8088	1979	4.77- 8 MHz	29,000
2	80286	1982	6-12.5 MHz	134,000
3	80386	1985	16-33 MHz	275,000
4	80486	1989	25-100 MHz	1,200,000
5	Pentium Pentium MMX	1993 1997	60-200 MHz 166-300 MHz	3,100,000 4,500,000
6	Pentium Pro Pentium II Pentium III	1995 1997 1999	150-200 MHz 233-450 MHz 450-1200 MHz	5,500,000 7,500,000 28,000,000
7	Pentium 4  "Prescott"	2000 2002 2003 2004	1400- 2200 2200- 2800 2600- 3200 2800- 3600	42,000,000 55,000,000 55,000,000 125,000,000


# Kiểm tra các thông số kỹ thuật của CPU

**CPU-Z**

CPU | Cache | Mainboard | Memory | SPD | About

**Processor**

Name	Intel Pentium E2140		
Code Name	Conroe	Brand ID	
Package	Socket 775 LGA		
Technology	65 nm	Core Voltage	1.040 V



Specification: Intel(R) Pentium(R) Dual CPU E2140 @ 1.60GHz

Family	6	Model	F	Stepping	D
Ext. Family	6	Ext. Model	F	Revision	M0

Instructions: MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, EM64T

**Clocks (Core#0)**

Core Speed	1592.9 MHz
Multiplier	x 8.0
Bus Speed	199.1 MHz
Rated FSB	796.5 MHz

**Cache**

L1 Data	2 x 32 KBytes
L1 Inst.	2 x 32 KBytes
Level 2	1024 KBytes
Level 3	

Selection: Processor #1 | Cores: 2 | Threads: 2

Version 1.43


**CPU-Z** OK

**CPU-Z**

CPU | Cache | Mainboard | Memory | SPD | About

**Processor**

Name	AMD Athlon 64 X2 5000+		
Code Name	Brisbane	Brand ID	4
Package	Socket AM2 (940)		
Technology	65 nm	Core Voltage	1.504 V



Specification: AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+

Family	F	Model	B	Stepping	2
Ext. Family	F	Ext. Model	6B	Revision	

Instructions: MMX (+), 3DNow! (+), SSE, SSE2, SSE3, x86-64

**Clocks (Core#0)**

Core Speed	3414.9 MHz
Multiplier	x 17.0
Bus Speed	200.9 MHz
HT Link	1004.4 MHz

**Cache**

L1 Data	2 x 64 KBytes
L1 Inst.	2 x 64 KBytes
Level 2	2 x 512 KBytes
Level 3	

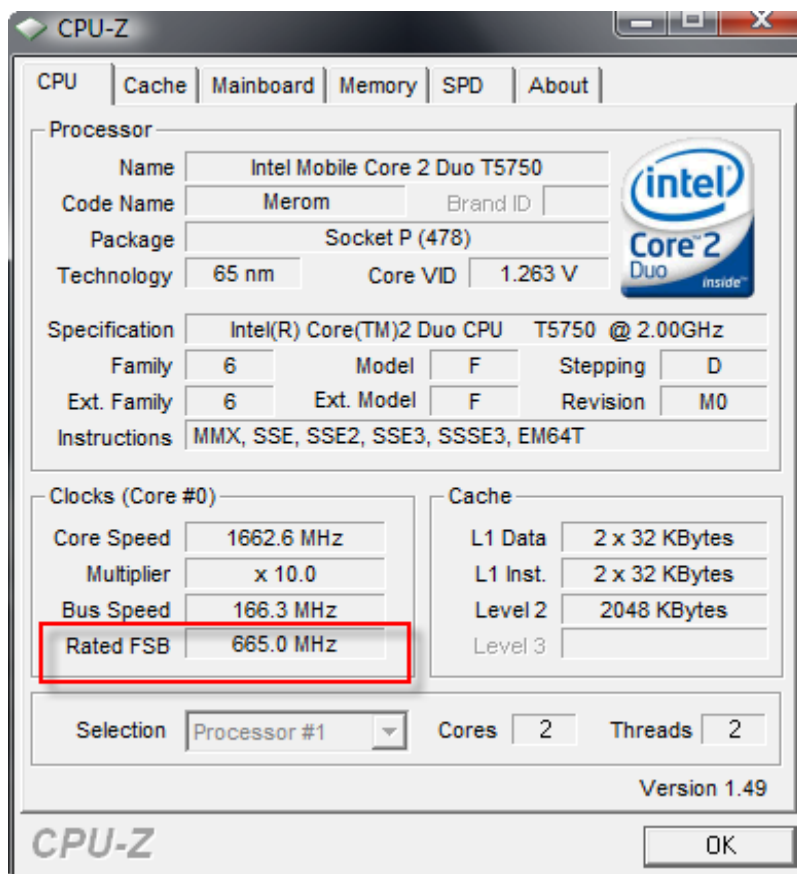
Selection: Processor #1 | Cores: 2 | Threads: 2

Version 1.41

**CPU-Z** OK

# Tốc Độ BUS của CPU

- Tốc độ ra vào giữa các chân CPU – thường được gọi là Bus tuyến trước – Front Side Bus



# Bộ nhớ Cache


- ✦ Là loại bộ nhớ có dung lượng rất nhỏ, có tốc độ xấp xỉ bằng tốc độ làm việc của CPU.
- ✦ Bộ nhớ Cache là giải pháp làm cho CPU có điều kiện hoạt động thường xuyên mà không phải ngắt quãng chờ dữ liệu, vì vậy nhờ có bộ nhớ Cache mà hiệu quả xử lý tăng lên rất nhiều, tuy nhiên bộ nhớ Cache được làm bằng Ram tĩnh do vậy giá thành của chúng rất cao
- ✦ Có các loại: cache L1 (Level 1) , L2 (Level 2),
  - ⊕ Cache L1 (bên trong CPU): Data và Instruction. Có dung lượng 16KB-512KB.
  - ⊕ Cache L2 (gần cache L1): chứa các lệnh và dữ liệu sẽ được thực thi tiếp theo. Có dung lượng 256KB – 4MB.

**CPU-Z**

CPU | Cache | Mainboard | Memory | SPD | About

**Processor**

Name	Intel Mobile Core 2 Duo T5750		
Code Name	Merom	Brand ID	
Package	Socket P (478)		
Technology	65 nm	Core VID	1.263 V



Specification: Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU T5750 @ 2.00GHz

Family	6	Model	F	Stepping	D
Ext. Family	6	Ext. Model	F	Revision	M0

Instructions: MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, EM64T

**Clocks (Core #0)**

Core Speed	1662.6 MHz
Multiplier	x 10.0
Bus Speed	166.3 MHz
Rated FSB	665.0 MHz

**Cache**

L1 Data	2 x 32 KBytes
L1 Inst.	2 x 32 KBytes
Level 2	2048 KBytes
Level 3	

Selection: Processor #1 | Cores: 2 | Threads: 2

Version 1.49

**CPU-Z** OK

**CPU-Z**

CPU | Cache | Mainboard | Memory | SPD | About

**L1 D-Cache**

Size	32 KBytes	x 2
Descriptor	8-way set associative, 64-byte line size	

**L1 I-Cache**

Size	32 KBytes	x 2
Descriptor	8-way set associative, 64-byte line size	

**L2 Cache**

Size	2048 KBytes	x 1
Descriptor	8-way set associative, 64-byte line size	
Features		

**L3 Cache**

Size		
Descriptor		
Features		

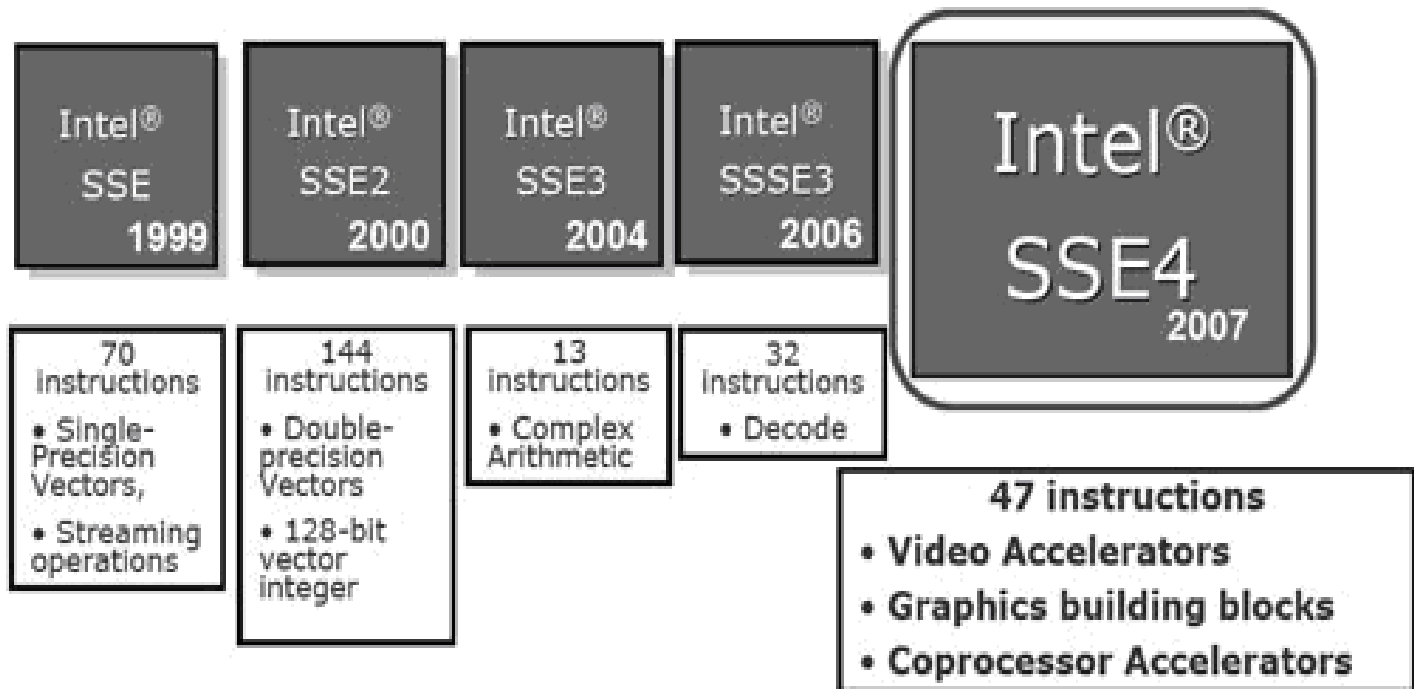
Size: | |  
Descriptor: | |

Version 1.49

**CPU-Z** OK

# Instructions Set

- ✦ Tập lệnh là các tập hợp những chức năng mà một CPU sẽ hỗ trợ. Mỗi chương trình hoạt động trong CPU gồm rất nhiều lệnh trong các tập lệnh ghép lại, mỗi lệnh tương ứng với một hoạt động nhất định. Vì xử lý có tích hợp nhiều tập lệnh sẽ có khả năng tính toán tốt hơn.
- ✦ Các tập lệnh phổ biến: CISC, RISC, SIMD, MMX, MMX+, SSE, SSE5, 3Dnow.





# CÔNG NGHỆ CỦA VI XỬ LÝ

Sự phát triển của khoa học kỹ thuật tạo nên nhiều công nghệ mới giúp CPU tối ưu hóa mọi hoạt động và đạt được hiệu quả sử dụng cao nhất.

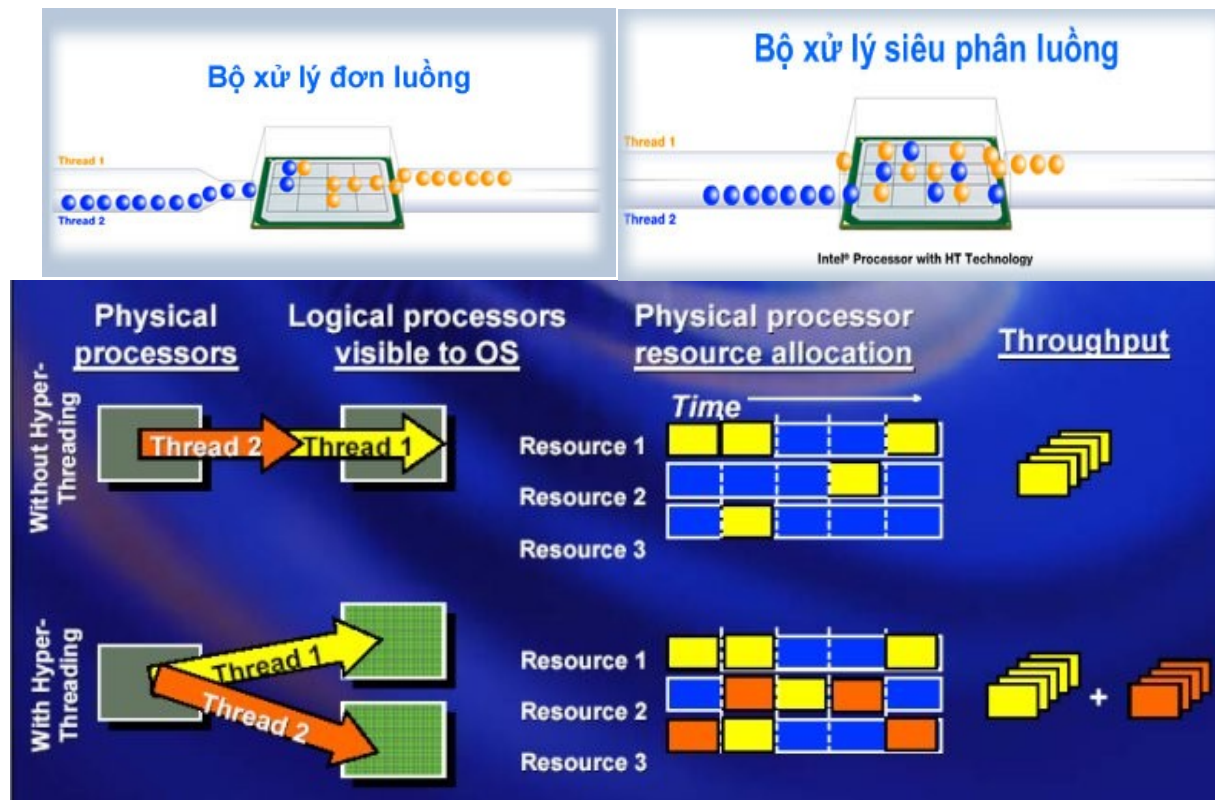
## Các công nghệ tiêu biểu được tích hợp cho vi xử lý

- ⊕ Hyper Threading Technology
- ⊕ Multi Core (Dual Core, Quad Core,...)
- ⊕ Intel Extended Memory 64 Technology (EM64T)
- ⊕ Intel Virtualization Technology
- ⊕ AMD HTT (Hyper Transport™ Technology)
- ⊕ ...

Processor Number <sup>Δ</sup>	Cache	Clock Speed	Front Side Bus	Form Factor	Quad-core	Dual-core	Intel® VT <sup>±</sup>	Enhanced Intel SpeedStep® Technology	Intel® 64 <sup>±</sup>	Execute Disable Bit <sup>o</sup>
-------------------------------	-------	-------------	----------------	-------------	-----------	-----------	------------------------	--------------------------------------	------------------------	----------------------------------

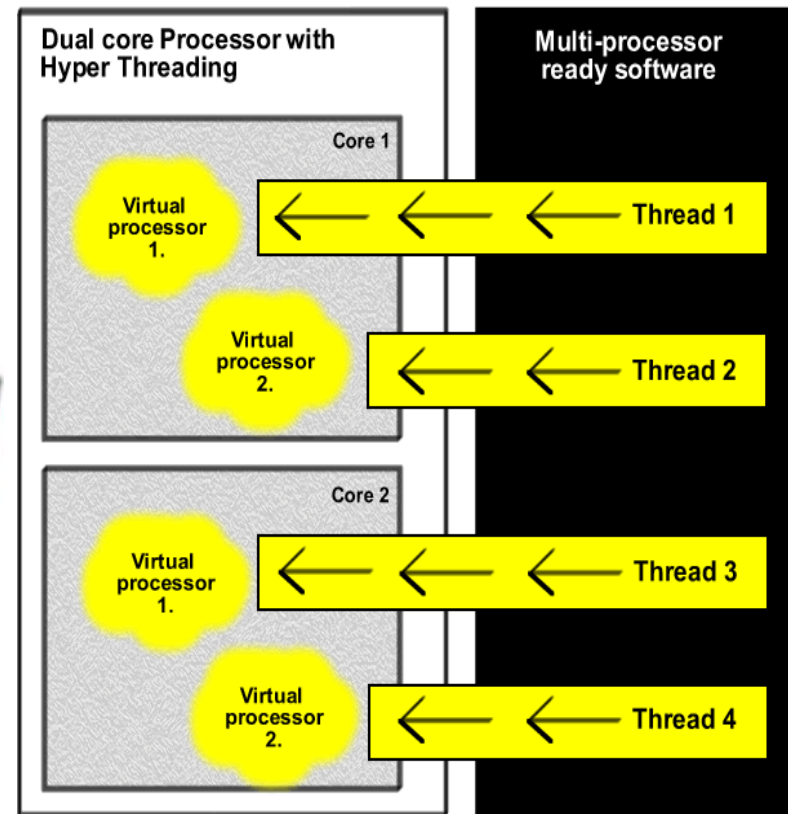
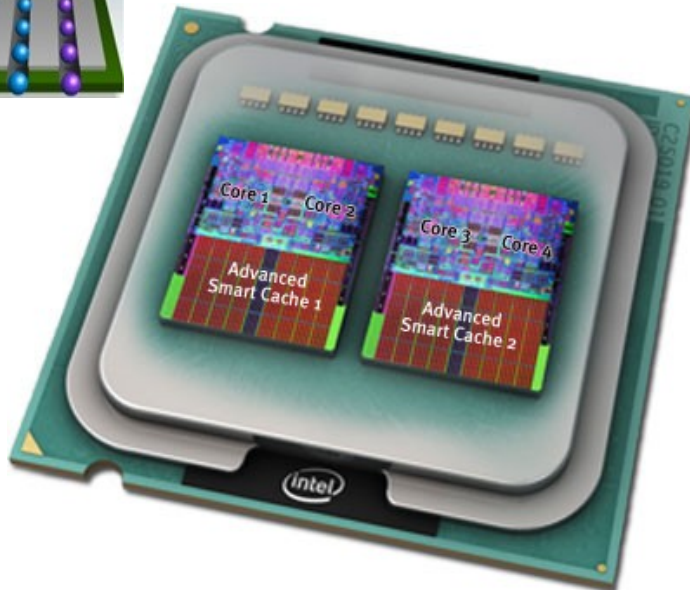
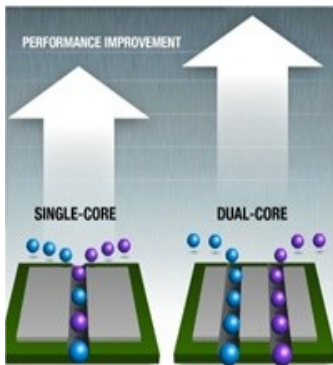
# Hyper Threading Technology

- Công nghệ mô phỏng một CPU vật lý như hai CPU luận lý, sử dụng tài nguyên vật lý được chia sẻ và có cấu trúc chung giống nhau. Hệ điều hành và chương trình ứng dụng hoạt động trên cả hai CPU logic giúp tốc độ xử lý trung bình nhanh hơn so với một CPU vật lý.

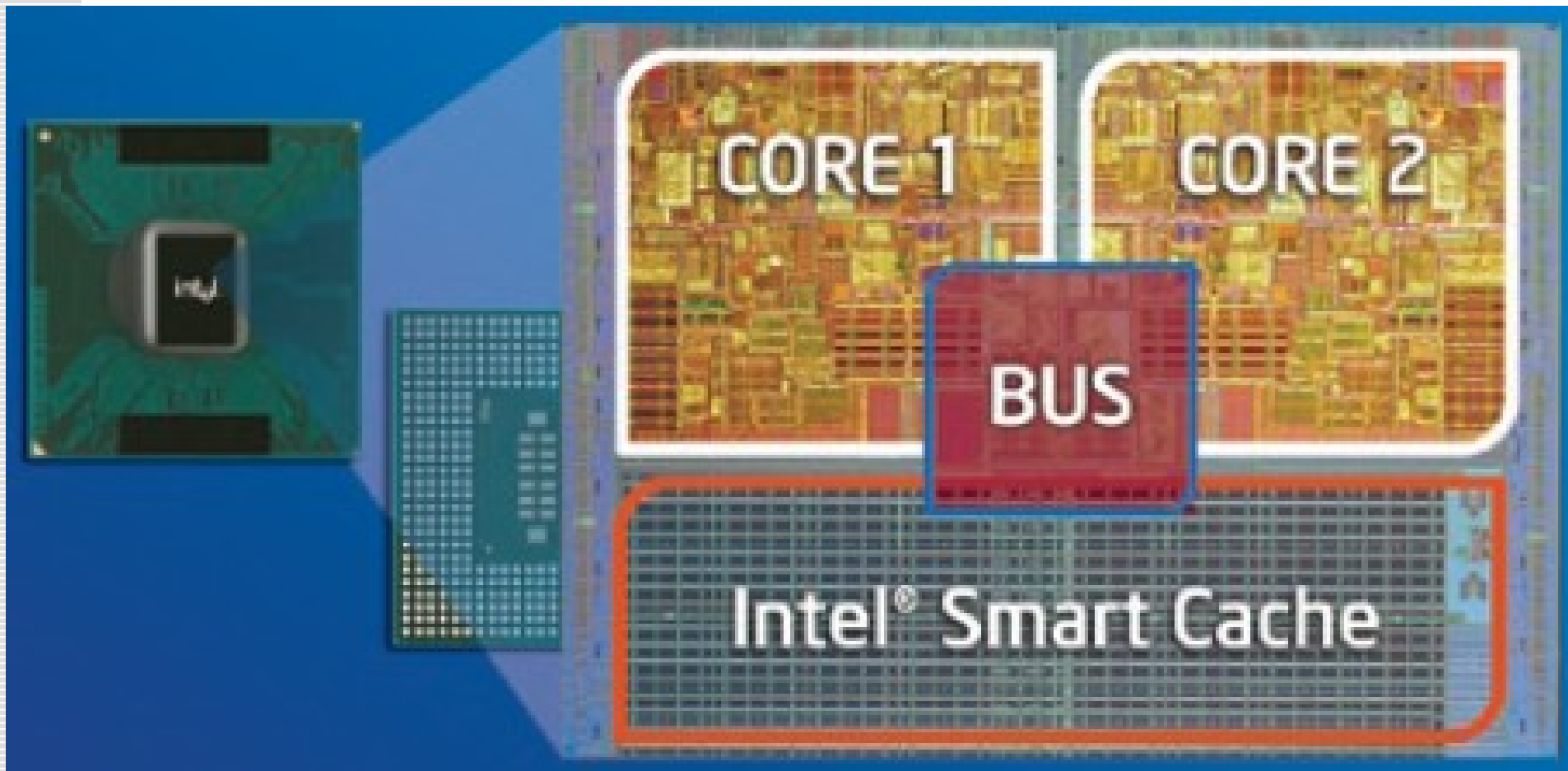


# Multi Core

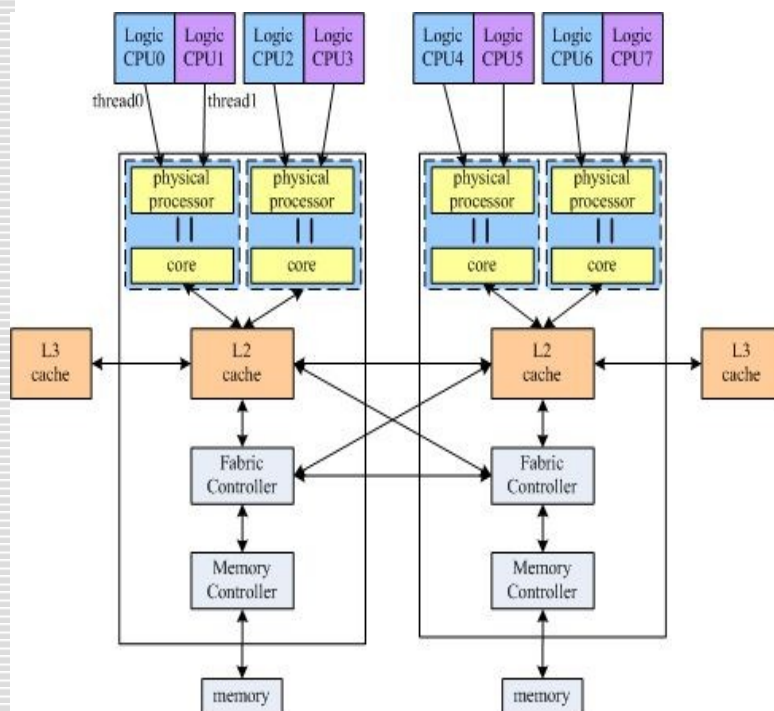
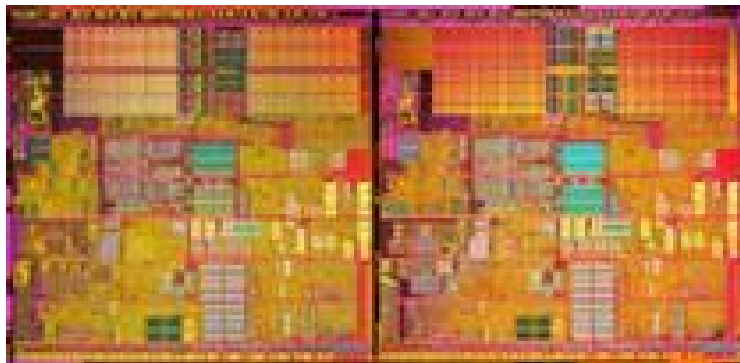
- Công nghệ chế tạo vi xử lý có 2 lõi vật lý thực sự (nhân) hoạt động song song với nhau, mỗi nhân sẽ đảm nhận những công việc riêng biệt không liên quan đến nhân còn lại.



?????



# Quad Core



Field	Value
-------	-------

## CPU Properties

CPU Type	QuadCore Intel Core 2 Quad, 2666 MHz (10 x Kentsfield)
CPU Alias	B1
CPU Stepping	x86, x86-64, MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSE4
Instruction Set	2667 MHz
Original Clock	6x / 10x
Min / Max CPU Multiplier	Yes
Engineering Sample	32 KB per core
L1 Code Cache	32 KB per core
L1 Data Cache	2x 4 MB (On-Die, ASC, Full-Speed)
L2 Cache	

## Multi CPU

Motherboard ID	OEM00000 PROD000000000
CPU #0	IntelGenuine Intel(R) CPU @ 2.66GHz, 2666 M
CPU #1	IntelGenuine Intel(R) CPU @ 2.66GHz, 2666 M
CPU #2	IntelGenuine Intel(R) CPU @ 2.66GHz, 2666 M
CPU #3	IntelGenuine Intel(R) CPU @ 2.66GHz, 2666 M

## CPU Manufacturer

Company Name	Intel Corporation
Product Information	<a href="http://www.intel.com/products/processor">http://www.intel.com/products/processor</a>

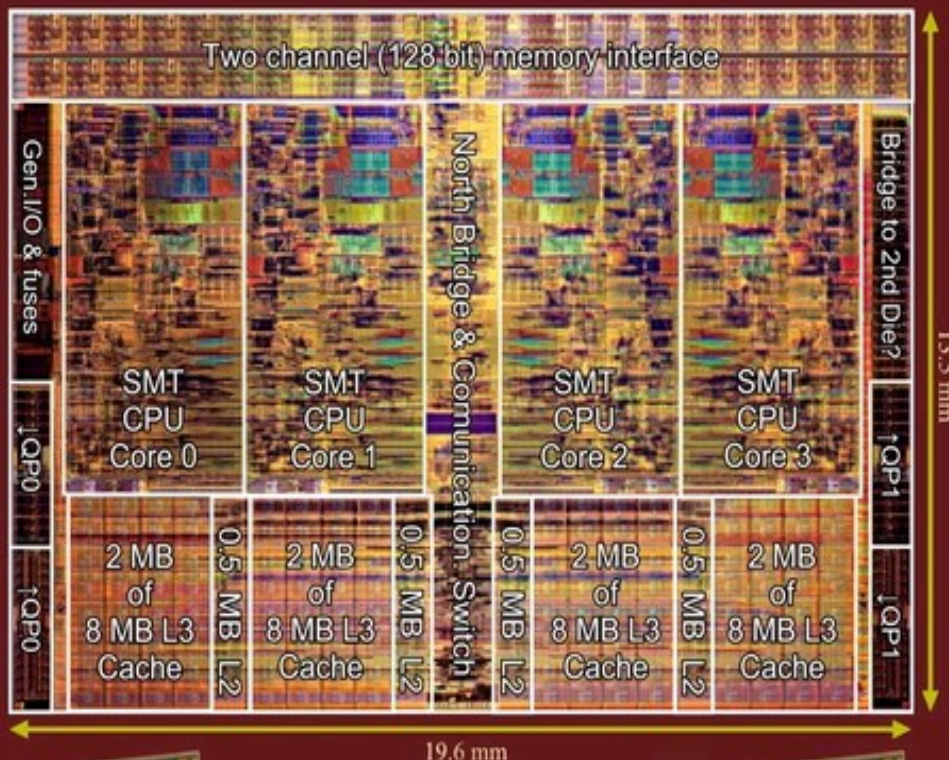
## CPU Utilization

CPU #1 / Core #1	0 %
CPU #1 / Core #2	1 %
CPU #1 / Core #3	0 %
CPU #1 / Core #4	0 %



## Intel Quad Core Nehalem

Die size 265 mm<sup>2</sup>

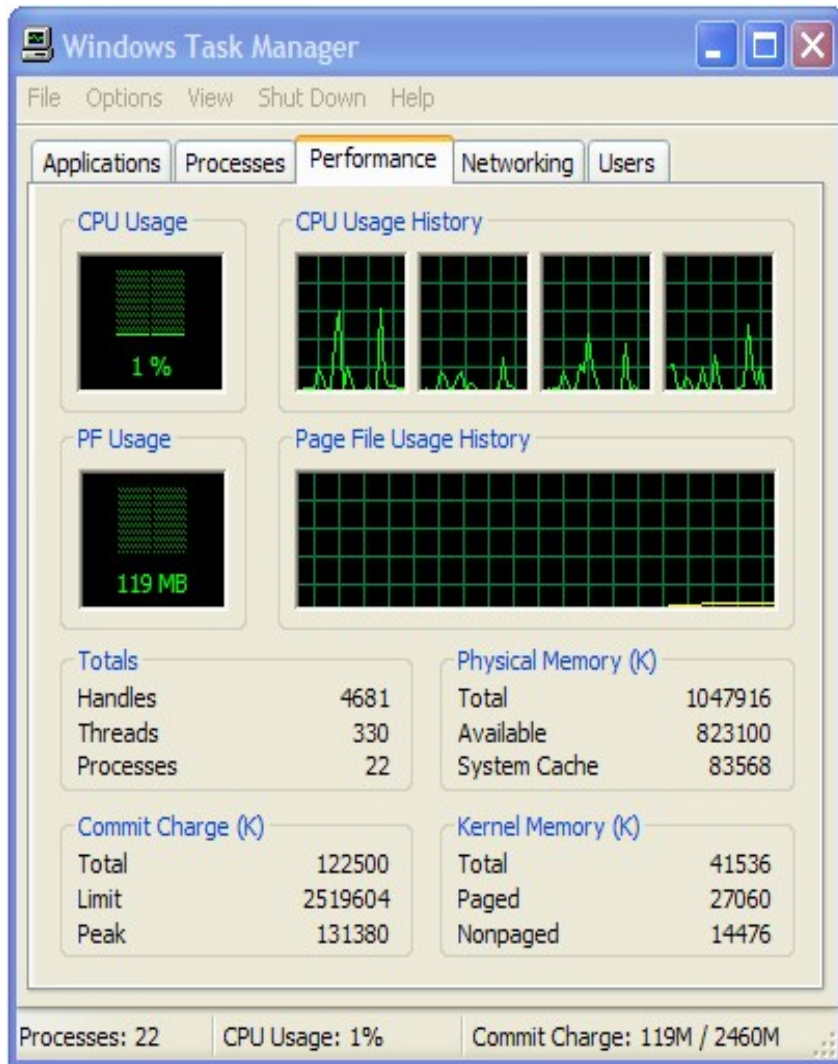


731 million transistors  
8 MB L3 plus 4 x 0.5 MB L2  
128 bit DDR3 bus and 2x Quick patch I/O  
Branch pred. and prefetchers doubled for SMT?  
Reworked SSE / FP  
Single core size: ~29.6 mm<sup>2</sup>  
L2 and L3 cache tiles: ~5.8 mm<sup>2</sup> / MB (excl.tags)  
[www.chip-architect.com](http://www.chip-architect.com) rev.4: Oct 15, 2007





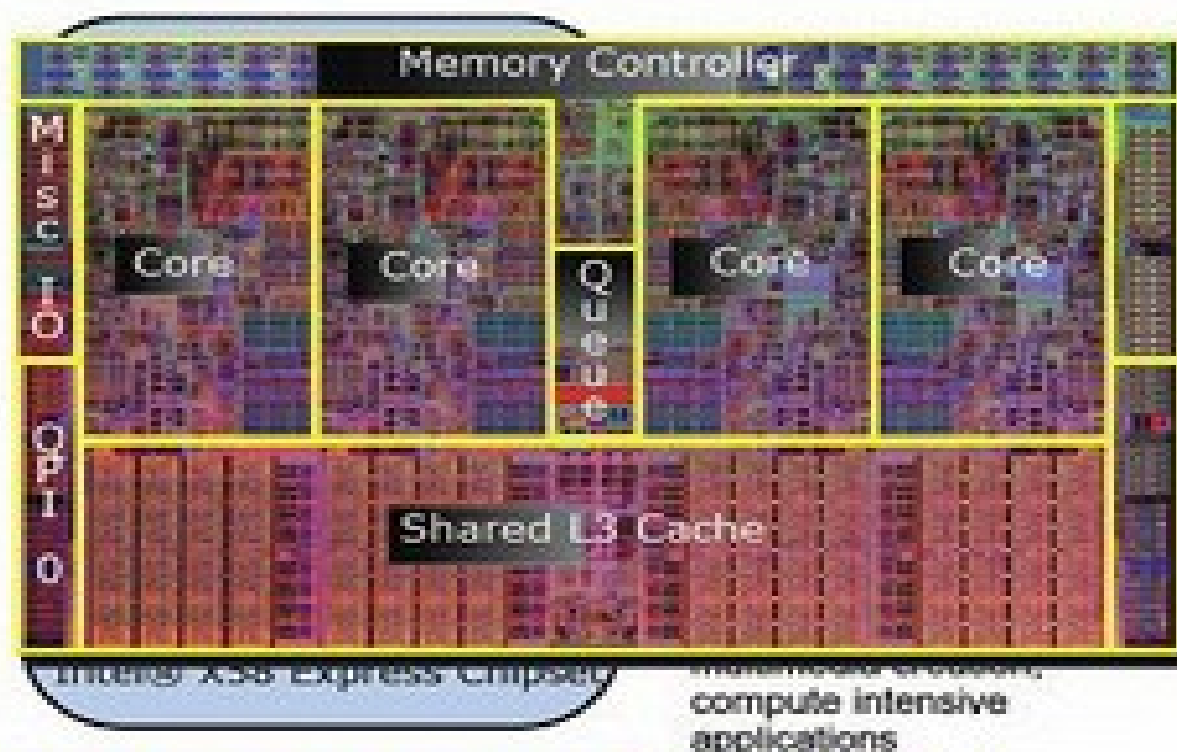
# Dual Core & Hyper Threading Technology



# Intel® Core™ i7 Processor

## Performance/Features:

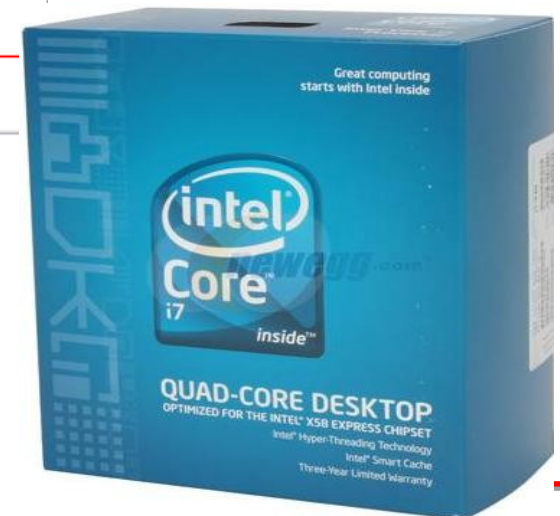
- 8 processing threads via Intel® Hyper-Threading Technology (HT)
- 4 cores
- Turbo Mode operation
- Intel® QuickPath Interconnect (Intel® QPI) to Intel® X58 Express Chipset
- Integrated Memory Controller (IMC) – 3ch DDR3
- 7 more SSE4 instructions
- Overspeed Protection Removed



**Intel's Next Gen Computing Genius!**

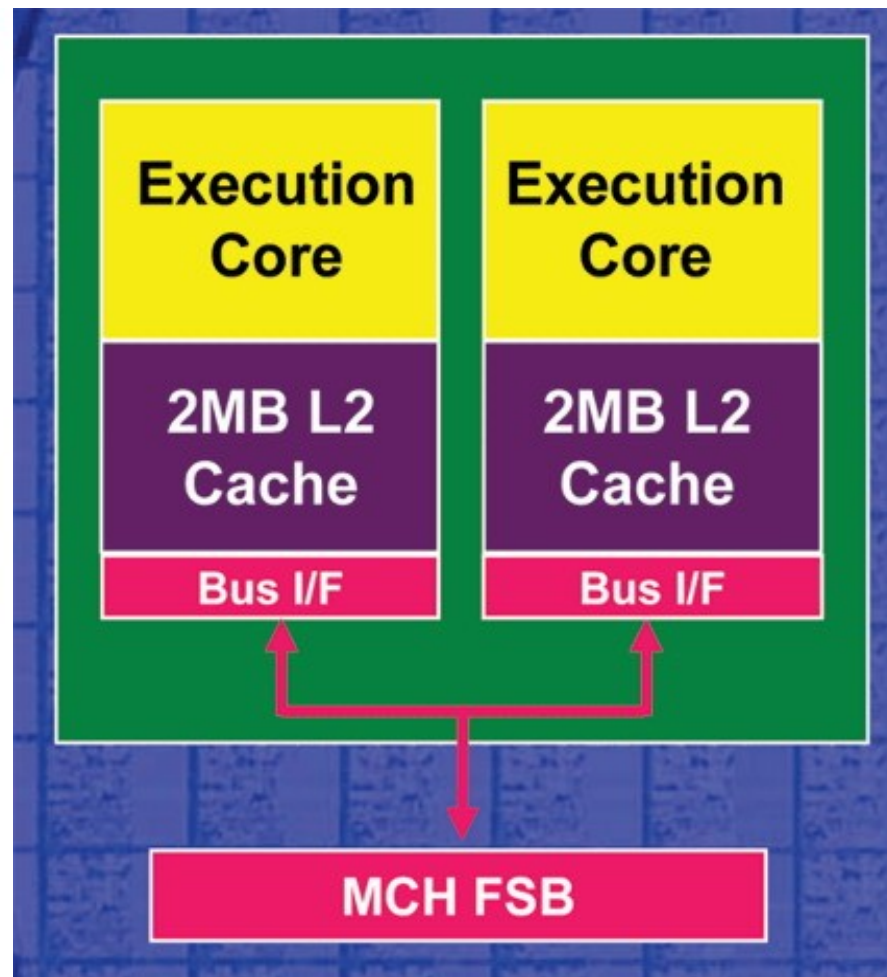
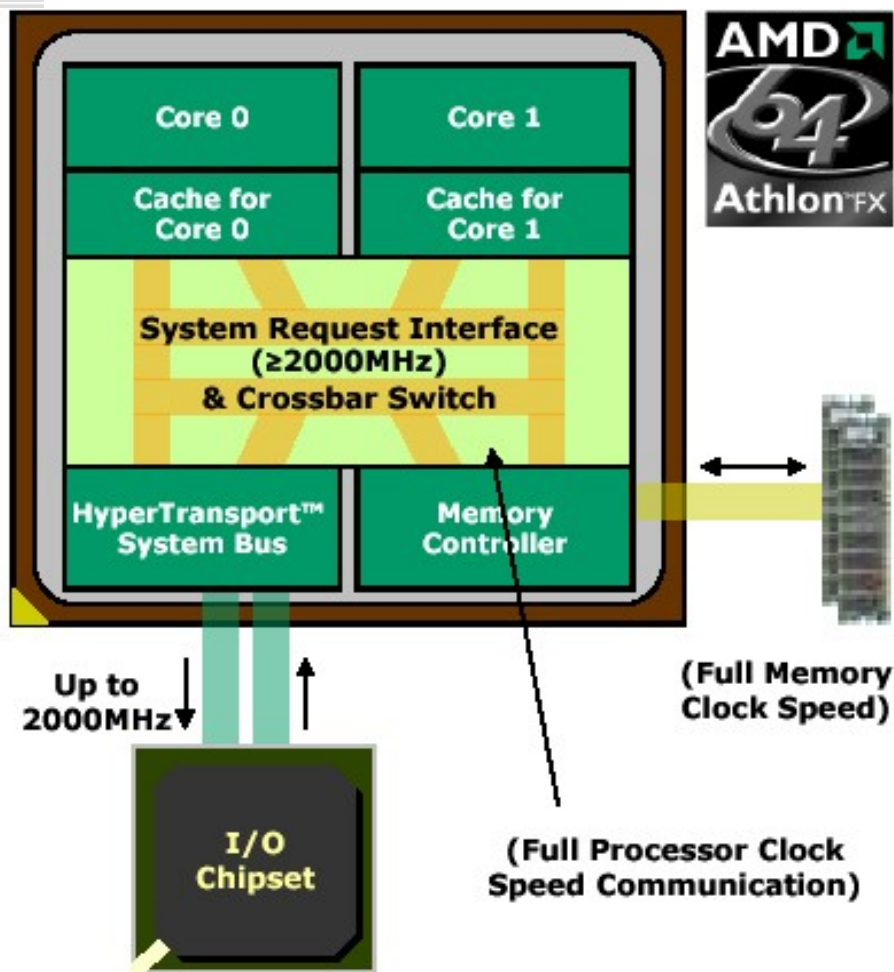
Model	
Brand	Intel
Series	Core i7
Model	BX80601940
CPU Socket Type	
CPU Socket Type	LGA 1366
Tech Spec	
Core	Nehalem
Multi-Core	Quad-Core
Name	Core i7 940
Operating Frequency	2.93GHz
QPI	4.8GT/s
L2 Cache	4 x 256KB
L3 Cache	8MB
Manufacturing Tech	45 nm

64 bit Support	Yes
Hyper-Threading Support	Yes
Virtualization Technology Support	Yes
Voltage	0.80V-1.375V
Thermal Power	130W
Cooling Device	Heatsink and Fan included
Manufacturer Warranty	
Parts	3 years limited
Labor	3 years limited



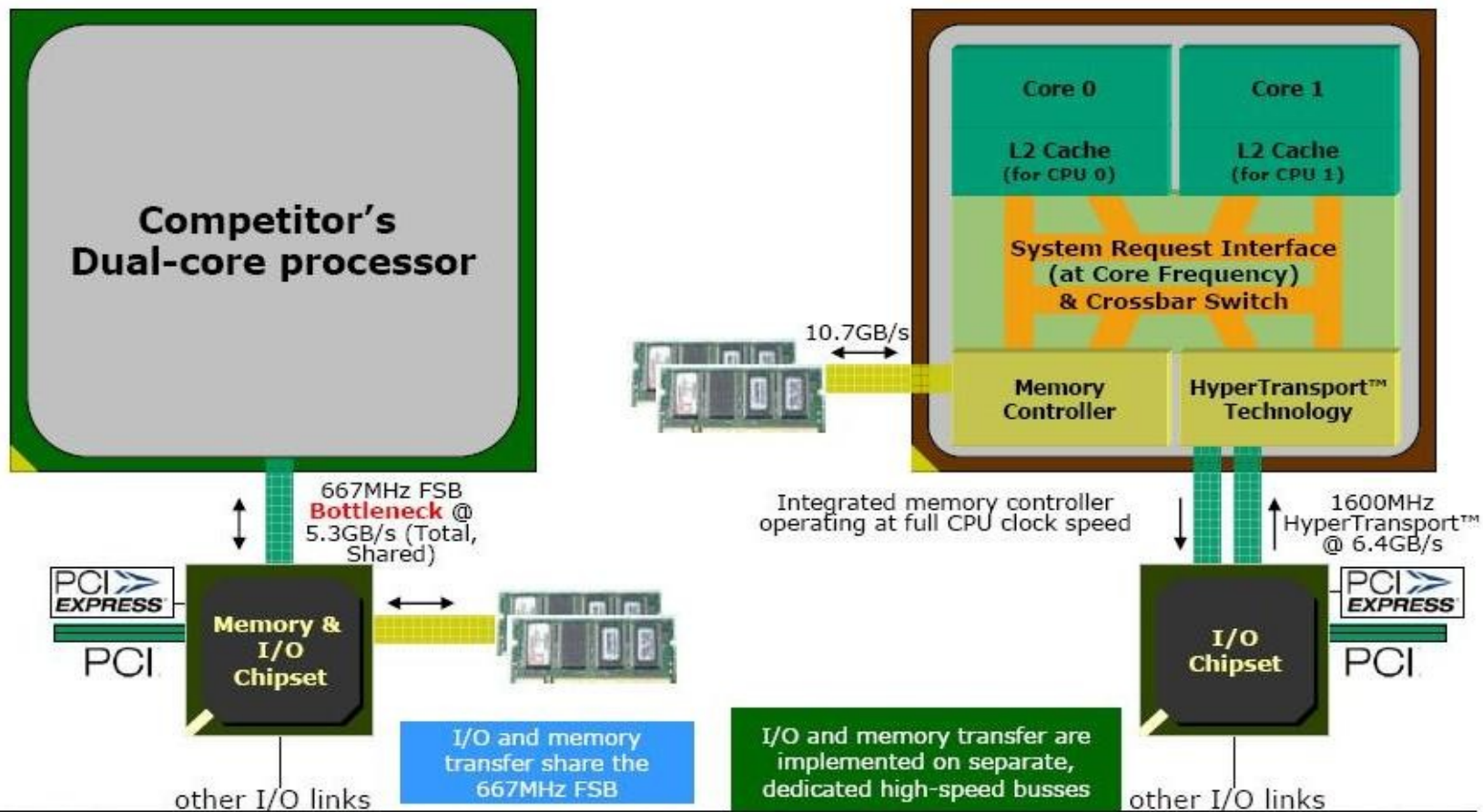


# Intel & AMD, Dual Core Technology





# Dual-Core Architecture Comparison



**AMD Turion 64 X2 (17.1GB/s) has 3X the bandwidth of Core Duo (5.3GB/s)**





## Extended Memory 64 Technology (EM64T)

- ✚ EM64T là công nghệ mã hoá địa chỉ có độ dài 64-bit (phiên bản nâng cấp trong cấu trúc IA-32), cho phép CPU truy cập bộ nhớ có dung lượng lớn ( $2^{64}$  bit = 17179869184Gb hay 16ExaBytes).
- ✚ Những CPU hỗ trợ công nghệ EM64T có 2 dạng: Compatibility mode và 64bit mode.
  - ⊕ Compatibility mode: dạng tương thích cho phép OS 64bit có thể chạy những ứng dụng 16bit hoặc 32bit. Đối với chương trình 32bit thì CPU truy cập được 4GB, 16 bit là 1GB
  - ⊕ 64 bit mode: chỉ cho phép OS và các chương trình 64bit hoạt động.


# Kiểm tra các thông số kỹ thuật của CPU

**CPU-Z**

CPU | Cache | Mainboard | Memory | SPD | About

**Processor**

Name	Intel Pentium E2140		
Code Name	Conroe	Brand ID	
Package	Socket 775 LGA		
Technology	65 nm	Core Voltage	1.040 V



Specification: Intel(R) Pentium(R) Dual CPU E2140 @ 1.60GHz

Family	6	Model	F	Stepping	D
Ext. Family	6	Ext. Model	F	Revision	M0

Instructions: MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, EM64T

**Clocks (Core#0)**

Core Speed	1592.9 MHz
Multiplier	x 8.0
Bus Speed	199.1 MHz
Rated FSB	796.5 MHz

**Cache**

L1 Data	2 x 32 KBytes
L1 Inst.	2 x 32 KBytes
Level 2	1024 KBytes
Level 3	

Selection: Processor #1 | Cores: 2 | Threads: 2

Version 1.43


**CPU-Z** OK

**CPU-Z**

CPU | Cache | Mainboard | Memory | SPD | About

**Processor**

Name	AMD Athlon 64 X2 5000+		
Code Name	Brisbane	Brand ID	4
Package	Socket AM2 (940)		
Technology	65 nm	Core Voltage	1.504 V



Specification: AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+

Family	F	Model	B	Stepping	2
Ext. Family	F	Ext. Model	6B	Revision	

Instructions: MMX (+), 3DNow! (+), SSE, SSE2, SSE3, x86-64

**Clocks (Core#0)**

Core Speed	3414.9 MHz
Multiplier	x 17.0
Bus Speed	200.9 MHz
HT Link	1004.4 MHz

**Cache**

L1 Data	2 x 64 KBytes
L1 Inst.	2 x 64 KBytes
Level 2	2 x 512 KBytes
Level 3	

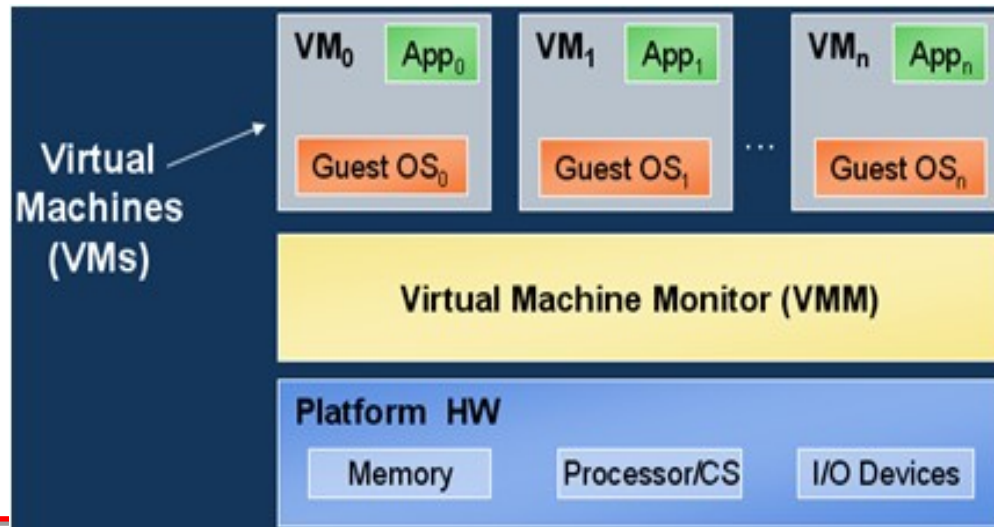
Selection: Processor #1 | Cores: 2 | Threads: 2

Version 1.41

**CPU-Z** OK

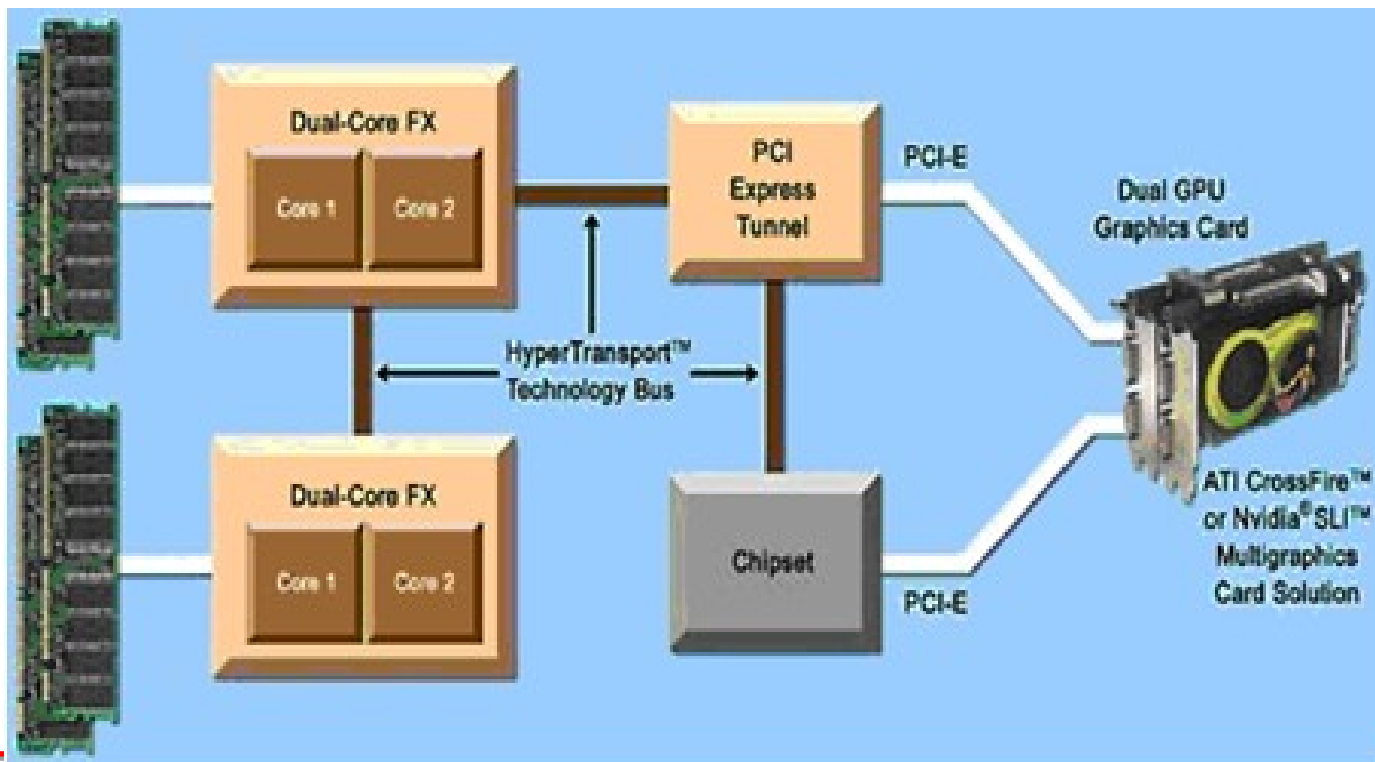
# Intel Virtualization Technology

- ✦ Công nghệ ảo hóa cho phép nhiều OS khác nhau chạy trên cùng một nền tảng phần cứng mà không bị xung đột. Giúp cải thiện khả năng quản lý, hạn chế thời gian không hoạt động và tận dụng tối đa hiệu suất của CPU.
- ✦ Công nghệ ảo hóa khác với chế độ multi-boot của hệ thống
  - ⊕ Multi boot: chỉ cho phép 1 OS hoạt động tại 1 thời điểm.
  - ⊕ Công nghệ ảo hóa: cho phép chạy nhiều OS cùng một lúc.
- ✦ Những CPU có hỗ trợ công nghệ ảo hóa: Intel® vPro™, Intel® Xeon®, Intel® Itanium®.



## AMD HTT (Hyper Transport™ Technology)

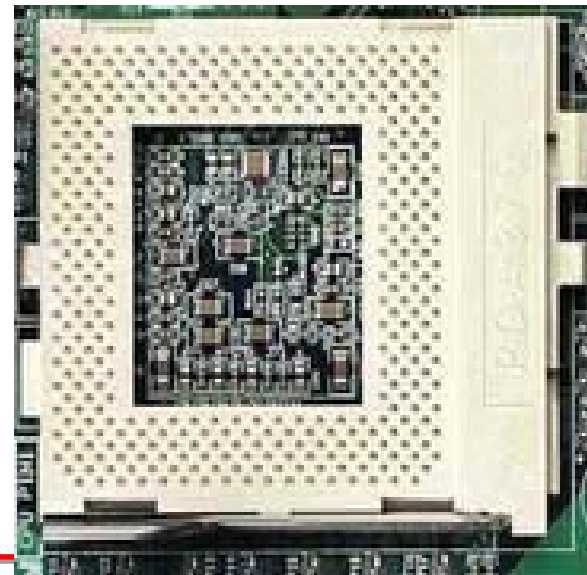
- Công nghệ rút ngắn khoảng cách giữa CPU với chip cầu bắc và các thành phần khác trên mainboard. Hyper Transport™ Technology cung cấp các kết nối có tốc độ cực nhanh và độ trễ nhỏ theo kiểu điểm đến điểm giữa CPU và các thành phần trên mainboard thông qua Hyper Transport bus.



# CPU đời máy Pentium III

Các thông số kỹ thuật :

Tốc độ CPU từ 500 MHz đến 1.300 MHz  
Tốc độ Bus ( FSB ) 100 MHz và 133 MHz  
Bộ nhớ Cache từ 256K- 512K  
Năm sản xuất : 1999 -2000  
Đế cắm trên Mainboard là Socket 370



# CPU đời máy Pentium IV

Các thông số kỹ thuật :

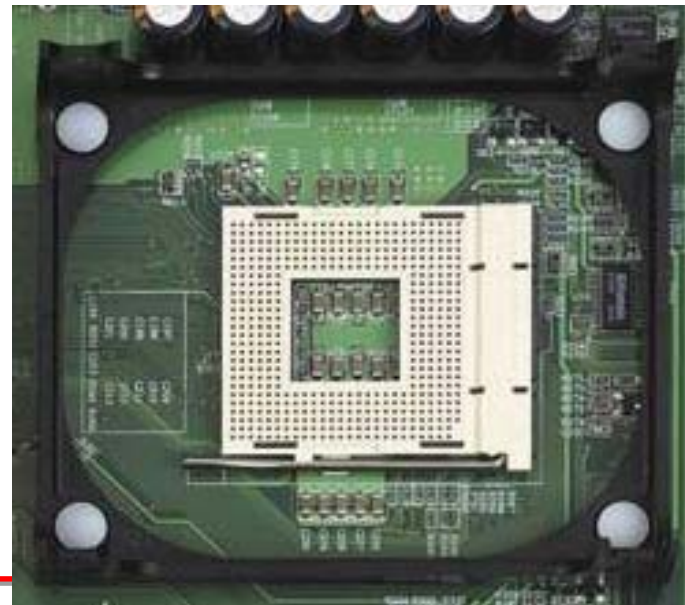
Tốc độ xử lý từ 1.400 MHz đến 3.800 MHz  
( 2006 )

Tốc độ Bus ( FSB ) 266, 333, 400, 533,  
666, 800 MHz

Bộ nhớ Cache từ 256 đến 512K

Năm sản xuất từ 2002 đến nay

Sử dụng Mainboard có để cắm CPU là  
Socket 478





# CPU đời máy Pentium IV (775)

## Các thông số kỹ thuật

Tốc độ xử lý từ 2.400 MHz trở lên

Tốc độ Bus ( FSB ) 533, 666, 800 MHz trở lên

Bộ nhớ Cache từ 512K đến 4MB

Năm sản xuất từ 2004

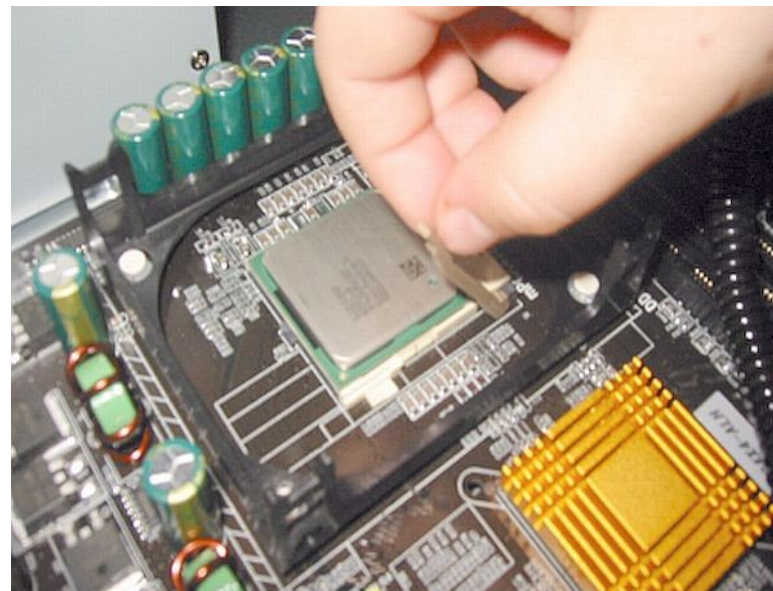
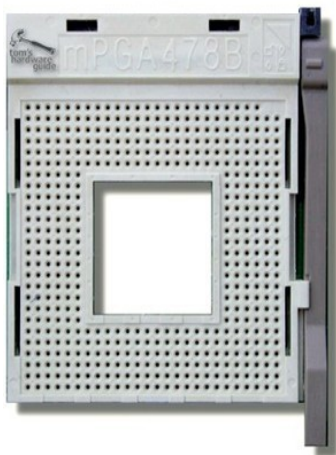
Sử dụng Mainboard có đế cắm CPU là Socket 775



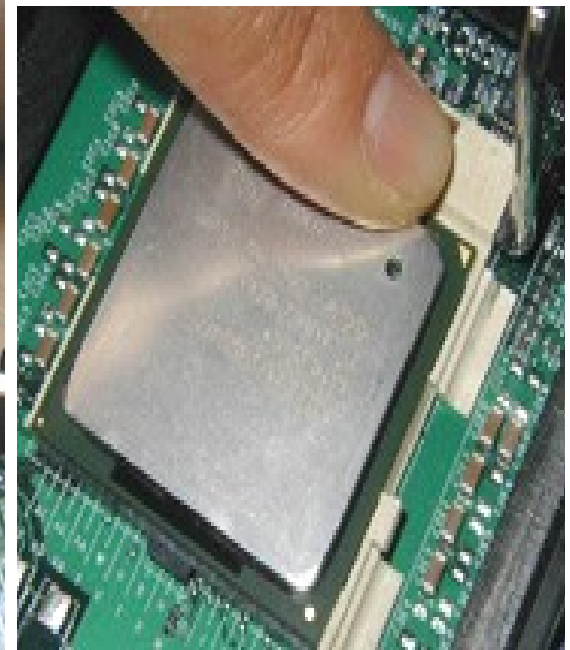
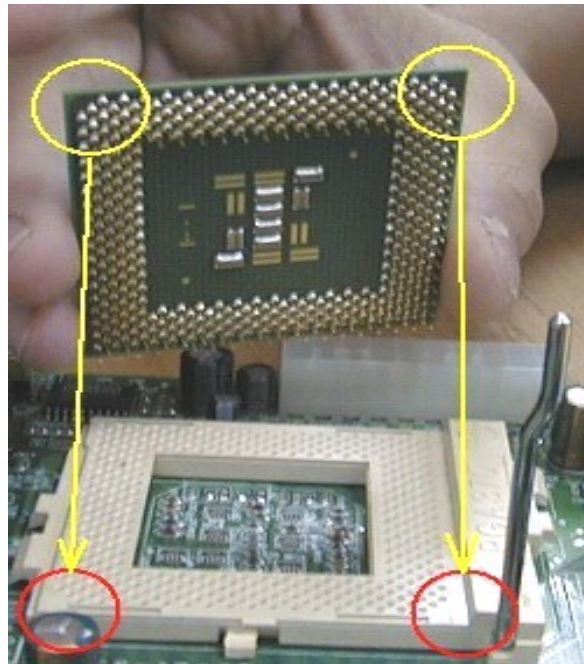
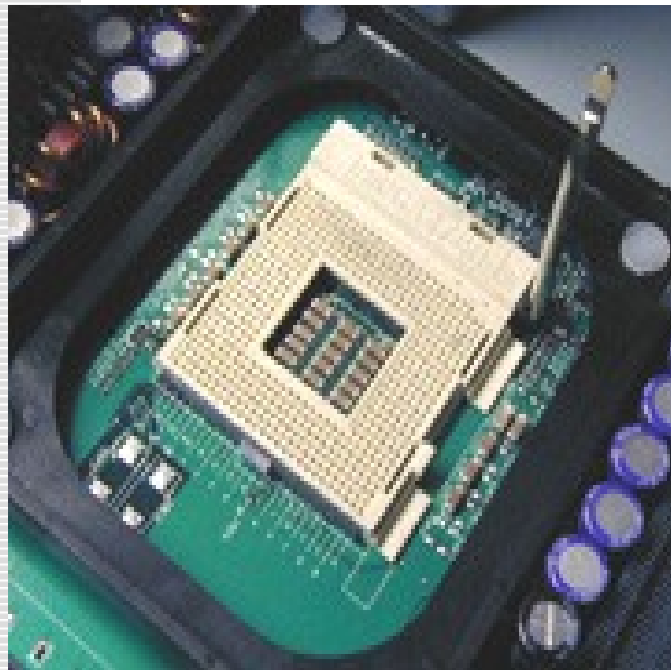
# Lắp đặt vi xử lý

## + Socket 370, 478:

- ⊕ Chuẩn bị mainboard
- ⊕ Bật cần gạt ZIP 1 góc 90°
- ⊕ Đặt CPU vào đúng vị trí trên socket
- ⊕ Khóa cần gạt zip...



# Lắp Socket 370, 478



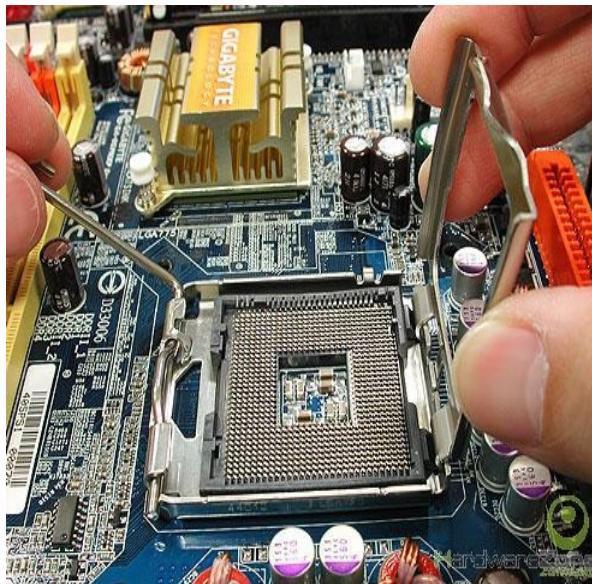
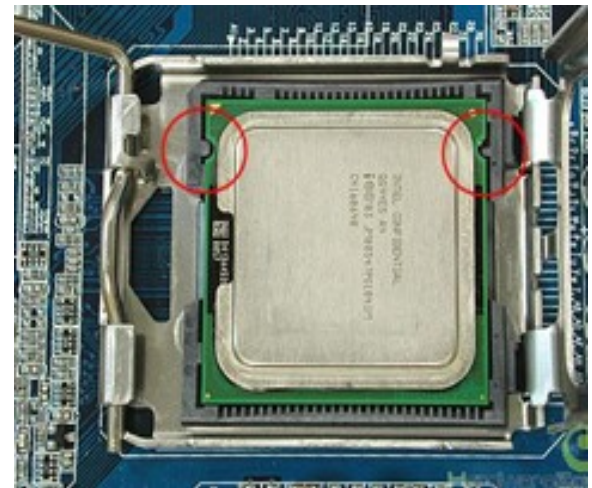
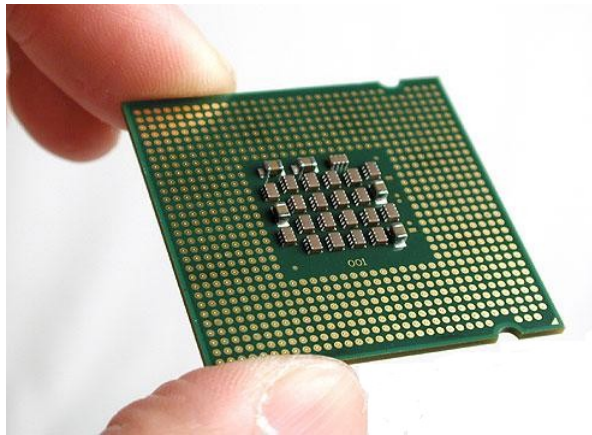
# FAN socket 478



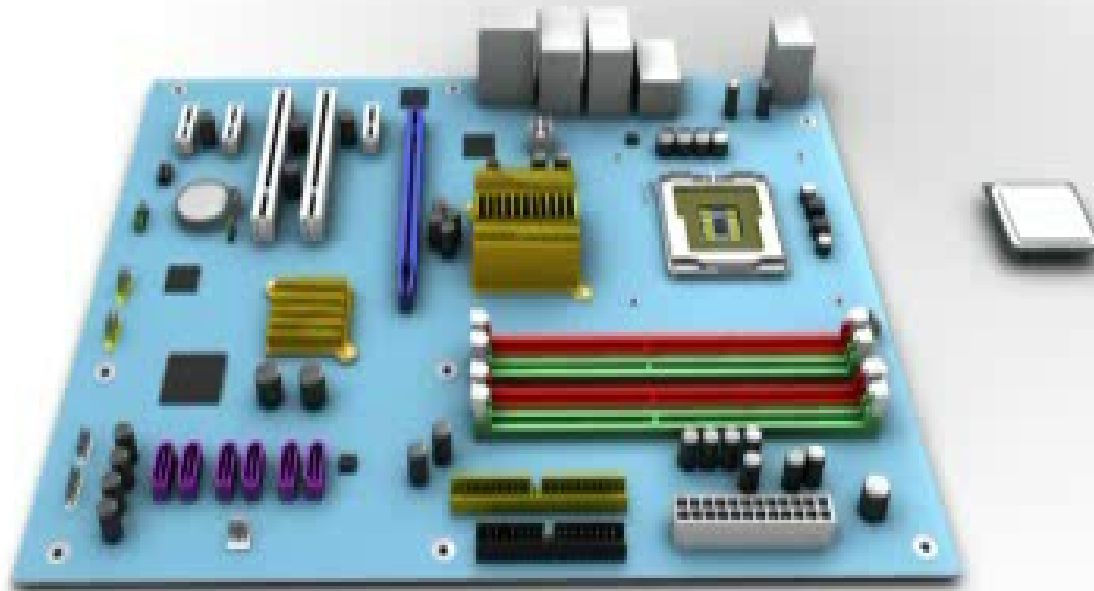


# Lắp đặt vi xử lý

## Socket 775:



# Gắn CPU socket 775

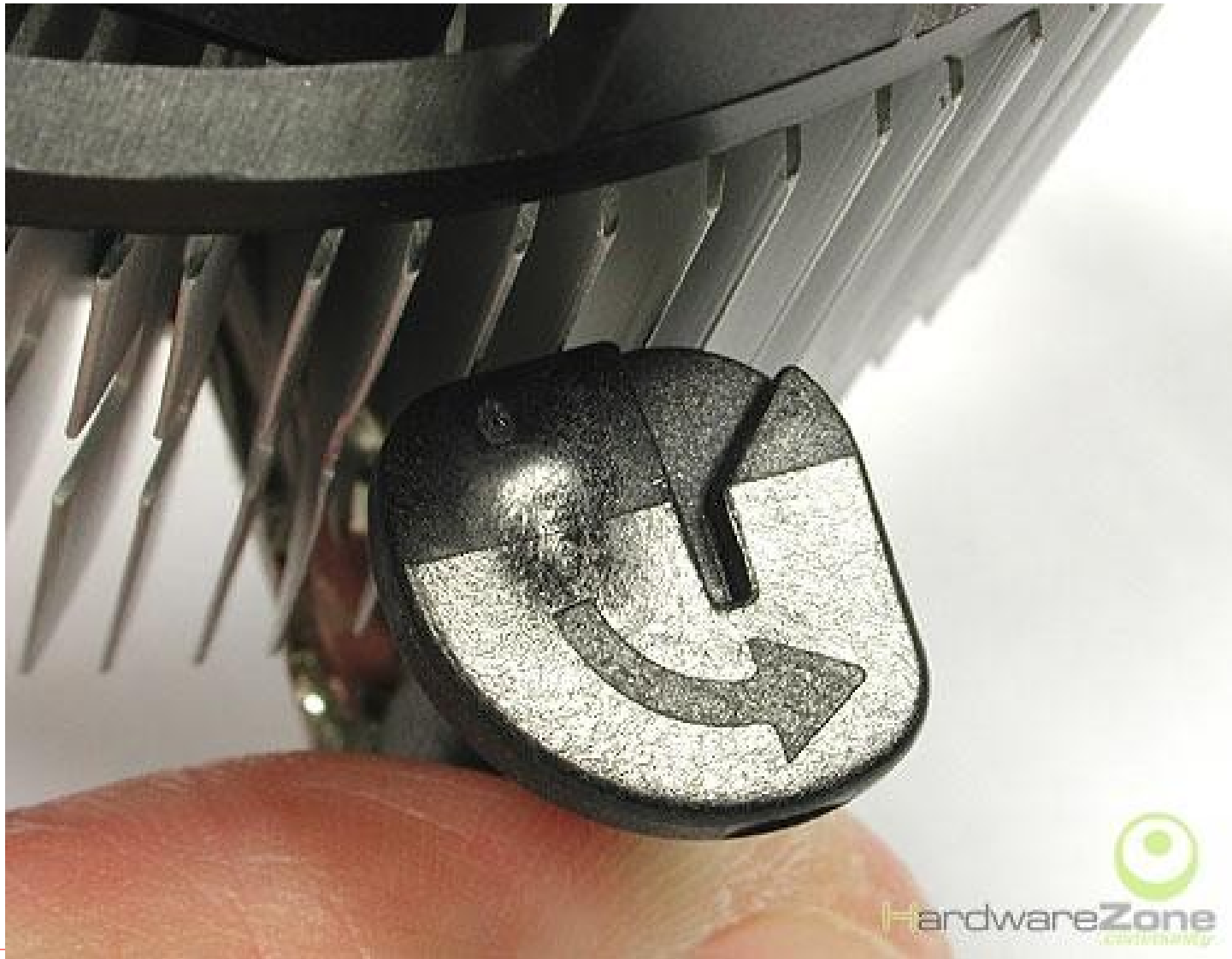




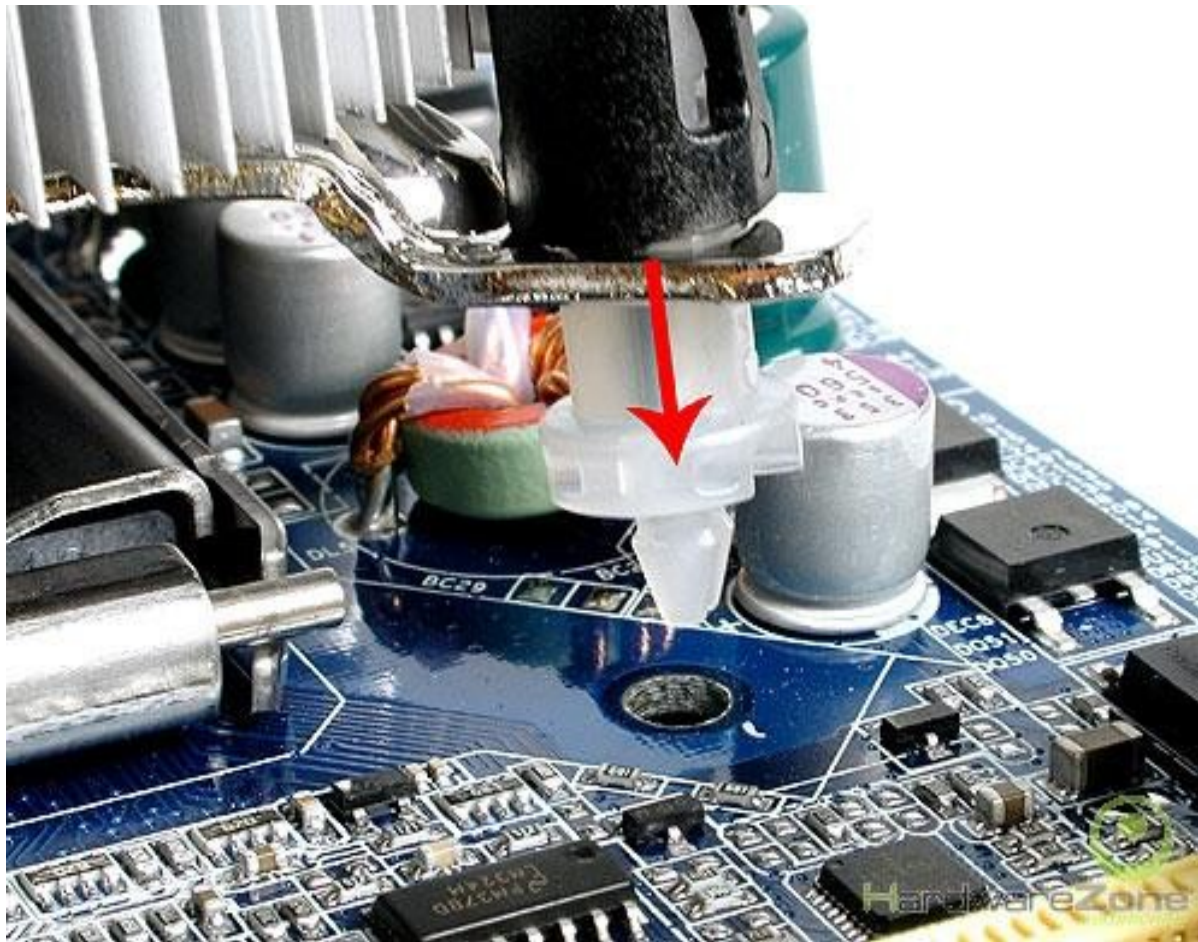
# Fan Socket 775

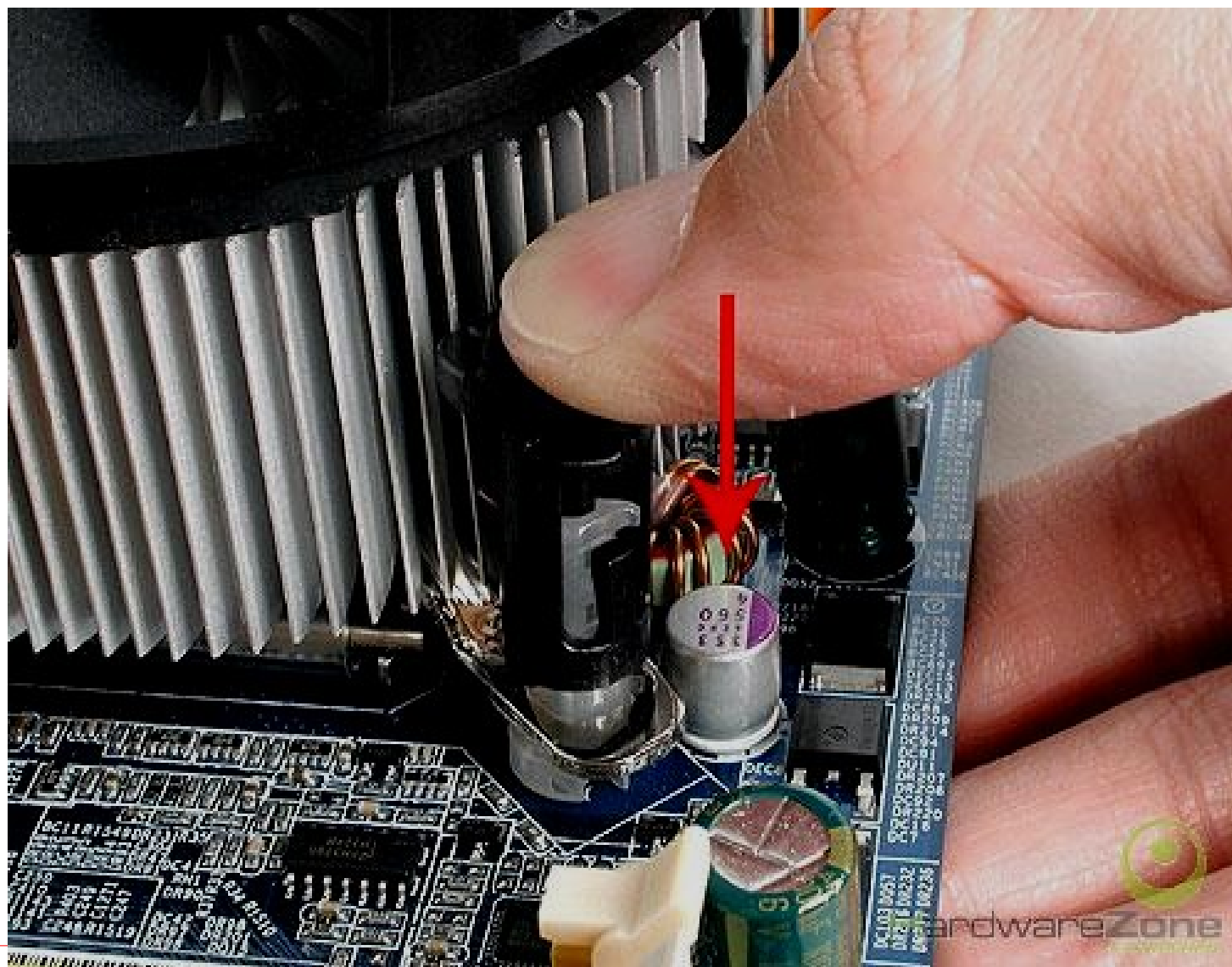


# Locked



# Đặt quạt tản nhiệt vào Mainboard



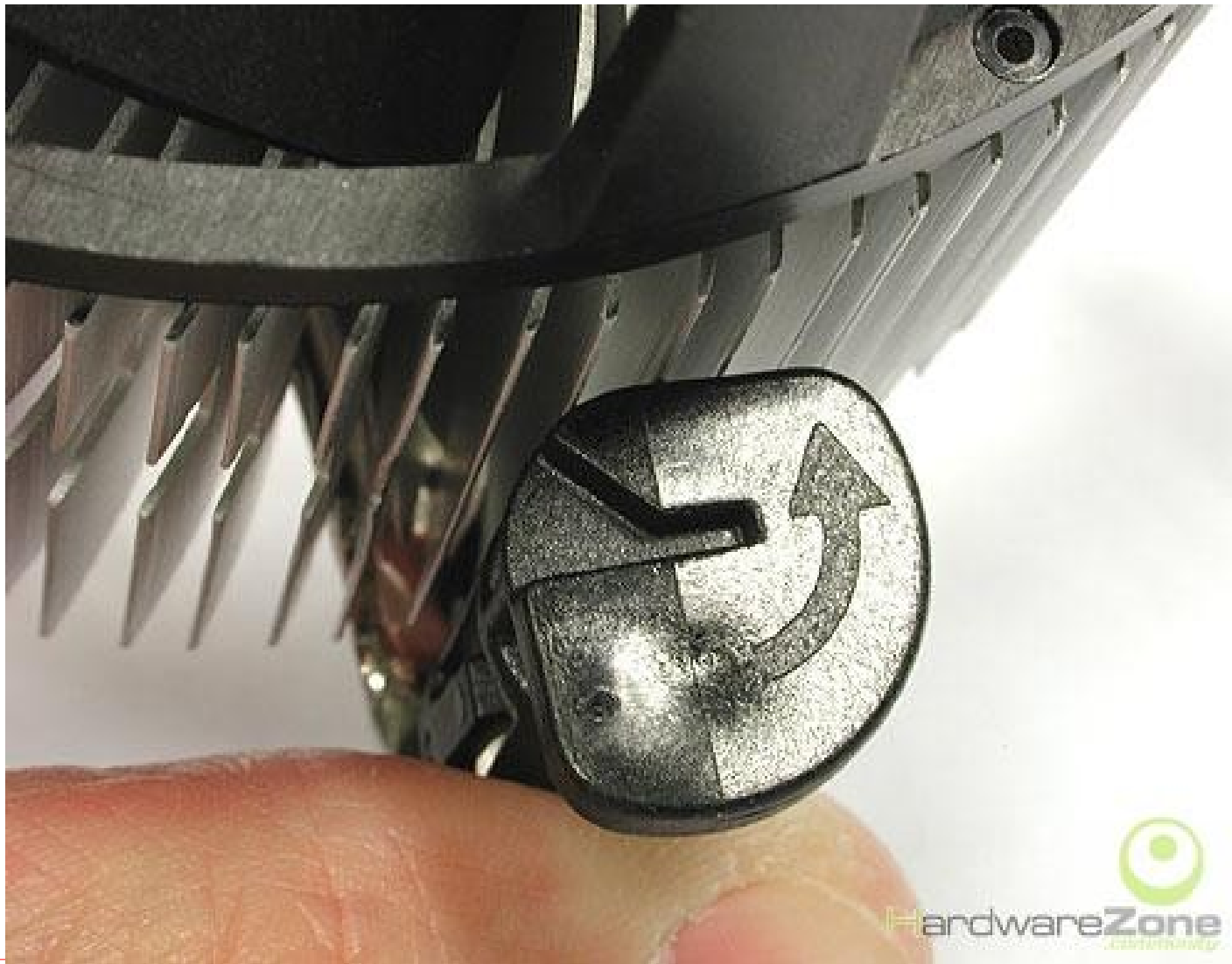


# Chân quạt gắn đúng

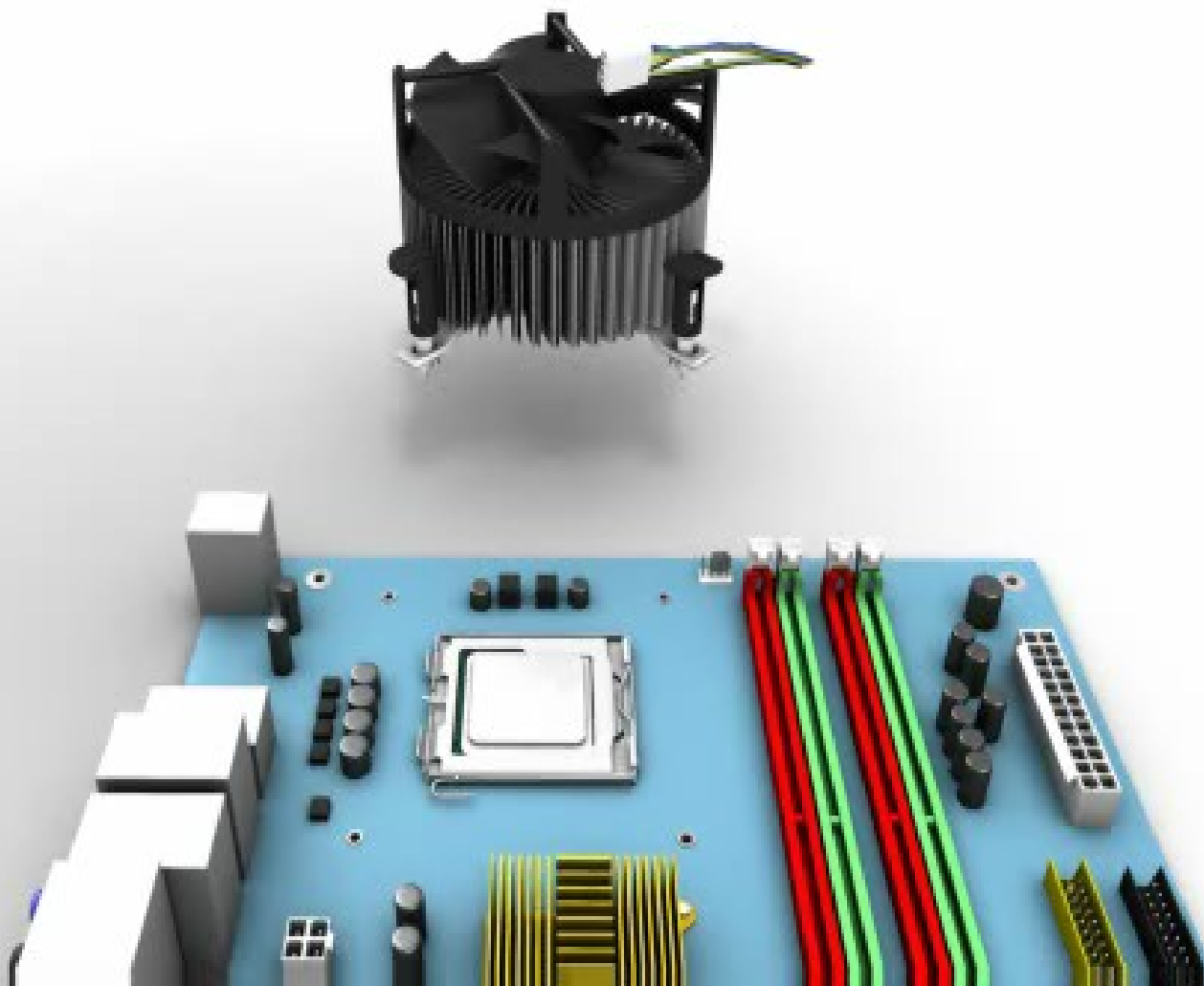




# Unlocked



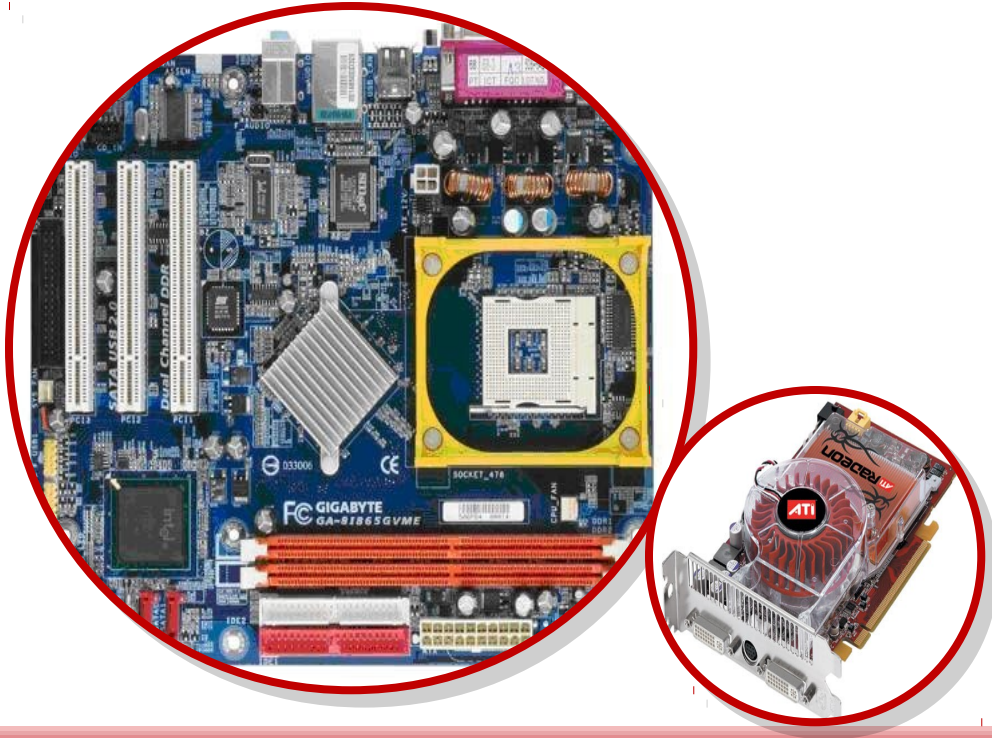




# TỔNG KẾT BÀI HỌC

- ✚ Hai nhà sản xuất vi xử lý nổi tiếng hiện nay là Intel và AMD.
- ✚ Sức mạnh của vi xử lý phụ thuộc vào nhiều yếu tố.
- ✚ CPU có nhiều thế hệ với những cấu trúc & tính năng khác nhau.
- ✚ 5 dòng vi xử lý mà Intel công bố trên Website đó là: Intel Core, Pentium, Celeron, Xeon và Itanium.
- ✚ Khi lắp ráp hoặc nâng cấp CPU cần quan tâm đến tính tương thích với mainboard.
- ✚ Bộ phận tản nhiệt có ảnh hưởng rất lớn đến hoạt động của CPU.





# HỎI VÀ ĐÁP

**LEARNING BY DOING**