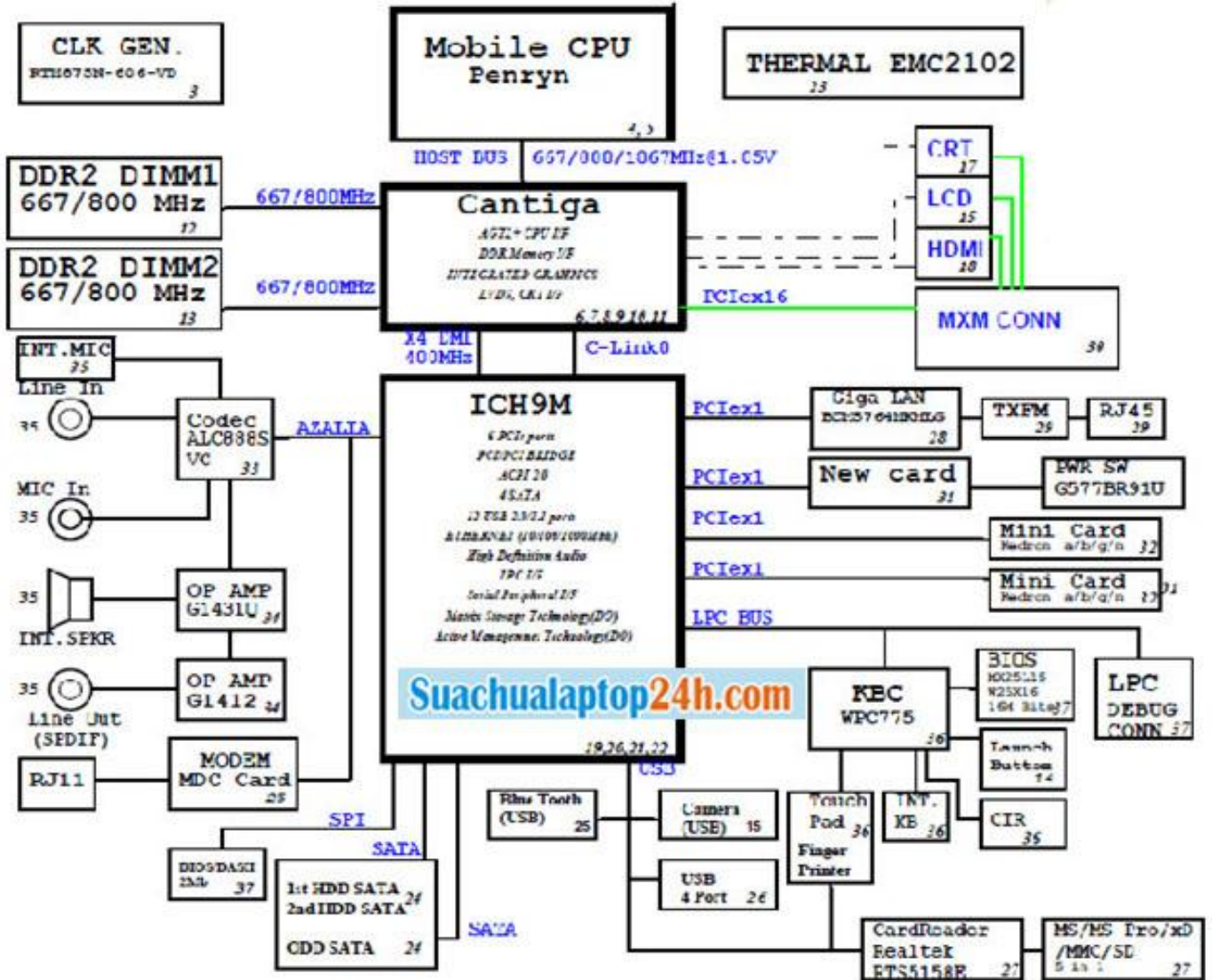


# SƠ ĐỒ KHỐI – NHẬN BIẾT LINH KIỆN

I/ Phân tích sơ đồ khối các dòng máy



## 1/ CPU

- Giao tiếp:
  - Trực tiếp với Chipset bắc thông qua các đường Bus dữ liệu, Bus điều khiển và Bus địa chỉ.
- Nhiệm vụ:
  - Thực hiện xử lý các chương trình phần mềm bằng các phép toán nhị phân và toán logic.
  - Phần mềm của máy tính bao gồm:
    - + Chương trình BIOS
    - + Trình điều khiển thiết bị
    - + Hệ điều hành
    - + Chương trình ứng dụng
    - + Hình ảnh, âm thanh, video số...
  - Kết quả xử lý là:
    - + Lệnh điều khiển các thiết bị khác hoạt động
    - + Hình ảnh, âm thanh, ký tự dạng số được lưu trong RAM
- Điện áp hoạt động của CPU:
  - CPU sử dụng điện áp hoạt động chính là nguồn VCORE phục vụ cho xử lý trong nhân chip, và nguồn VIO phục vụ cho việc giao tiếp với các thiết bị khác.
- Điều kiện để CPU hoạt động:
  - Có đủ hai điện áp như trên
  - Chân Socket tiếp xúc tốt
  - Có tín hiệu PWR\_GD từ chipset nam báo cho biết các mạch nguồn đã tốt.
  - Có tín hiệu khởi động CPU\_RST từ chipset bắc tới.

## 2/ MCH\_Chipset bắc

- Giao tiếp:
  - MCH giao tiếp trực tiếp với CPU, RAM, Chip Video, Chipset nam
- Chức năng:
  - Điều khiển tốc độ Bus cho các thiết bị trên
  - Chuyển mạch dữ liệu để cho các tín hiệu hoạt động liên tục
  - Điều khiển tín hiệu cho màn hình( nếu tích hợp chip Video)
- Điện áp sử dụng:
  - Sử dụng chung điện áp VCORE với CPU
  - Sử dụng chung điện áp VIDEO\_CORE với chip Video
  - Sử dụng chung điện áp 2.5V hoặc 1.8V với Ram
  - Sử dụng chung điện áp 1.5V với chipset nam
- Điều kiện hoạt động:
  - Có ít nhất hai điện áp cung cấp là VCORE và điện áp 1.5V
  - Có tín hiệu Reset hệ thống( RPL\_RST hoặc PCI\_RST) khởi động, tín hiệu này xuất phát từ Chipset nam.

- Biểu hiện khi Chipset bắc không hoạt động:
  - Máy có tín hiệu Reset hệ thống nhưng CPU không hoạt động, không đọc mã BIOS, không báo sự cố gì cả, có đèn báo nguồn. Nếu Chipset bắc bị chập thì đèn báo nguồn chớp sáng rồi tắt.

### 3/ ICH\_Chipset nam

- Giao tiếp:
  - Giao tiếp trực tiếp với Chipset bắc, card PCI, các ổ đĩa, chip điều khiển nguồn, chip SIO và BIOS.
- Nhiệm vụ:
  - Điều khiển tốc độ Bus cho các thành phần trên và điều khiển chuyển mạch dữ liệu.
  - Tạo tín hiệu Reset hệ thống( PCI\_RST hoặc PLT\_RST) để khởi động các thành phần trên máy khi mới bật nguồn.
- Điện áp sử dụng:
  - Sử dụng nguồn chính là 1.5V là nguồn chung với Chipset bắc.
  - Nguồn 3.3V, nguồn 5V thứ cấp, nguồn 5V cấp trước.
- Điều kiện hoạt động:
  - Cần có các nguồn điện áp cung cấp như trên
  - Có tín hiệu PWR\_OK báo về từ chip quản lý nguồn
  - Có tín hiệu VRM\_GD báo về từ mạch cấp nguồn cho CPU
  - Có xung Clock
  - Có tín hiệu Reset từ chip quản lý nguồn khởi động
- Biểu hiện khi Chipset nam không hoạt động:
  - Khi Chipset nam không hoạt động, máy sẽ mất tín hiệu Reset hệ thống(PLT\_RST) và Chipset bắc, CPU cũng không chạy; máy vẫn có đèn báo nguồn.

### 4/ Mạch Clock Gen

- Nhiệm vụ:
  - Tạo ra xung Clock để cung cấp cho các thành phần trên máy hoạt động.
  - Đồng bộ về dữ liệu trong toàn hệ thống.
  - Các xung Clock cung cấp cho các thành phần quyết định tốc độ Bus của các thành phần đó.
  - Nếu mất xung Clock thì các IC xử lý số sẽ không hoạt động.
- Điện áp hoạt động:
  - IC Clock Gen sử dụng điện áp 3.3V
- Thành phần:
  - Thành phần bao gồm IC tạo xung và thạch anh dao động 14.3Mhz.
- Điều kiện để mạch hoạt động:
  - Có nguồn 3.3V cấp cho IC
  - Có tín hiệu CLK\_EN từ mạch cấp nguồn cho CPU báo về khi mạch này hoạt động tốt.
- Thạch anh và IC tốt

- Biểu hiện khi mạch Clock Gen không hoạt động:
  - Khi mạch Clock Gen không hoạt động, máy sẽ mất xung Clock. Chipset nam và các IC xử lý số khác sẽ không hoạt động, máy mất tín hiệu Reset hệ thống, vẫn có đèn báo nguồn.

## 5/ Chip Video

- Giao tiếp:
  - Chip Video giao tiếp với Chipset bắc và nhận dữ liệu từ Chipset bắc.
  - Một số trường hợp chip Video được tích hợp trong Chipset bắc.
- Chức năng:
  - Xử lý dữ liệu rồi cung cấp cho màn hình LCD hoặc màn hình CRT.
- Điện áp sử dụng:
  - Chip Video sử dụng điện áp riêng là VIDEO\_CORE
  - Điện áp 1.8V để chung với điện áp của RAM gần chip
  - Điện áp 3V cho mạch xử lý CRT và TV
- Điều kiện để chip Video hoạt động:
  - Cần có các điện áp trên cung cấp cho chip
  - Bản thân chip hoạt động, không bong chân
- Biểu hiện khi chip Video không hoạt động:
  - Máy không lên màn hình, không sáng màn
  - Hình ảnh bị rác, nhiễu màu, hình chập chờn
  - Không có dữ liệu xuất ra màn hình CRT
  - Nếu kiểm tra bằng Card Test thì thấy số Hecxa nhảy gần hết, nhưng không thấy hiện hình ảnh.

## 6/ Bộ nhớ RAM

- Giao tiếp:
  - RAM giao tiếp trực tiếp với Chipset bắc trên các dòng máy dùng chip INTEL và giao tiếp với CPU trên các dòng máy dùng chip AMD.
  - Bộ nhớ RAM giao tiếp với Chipset bắc qua đường Bus như Bus điều khiển, Bus dữ liệu và Bus địa chỉ.
- Chức năng của bộ nhớ RAM:
  - Là bộ nhớ tạm thời chỉ lưu dữ liệu khi máy đang chạy để cung cấp trực tiếp cho CPU trong quá trình xử lý.
  - Tất cả các dữ liệu hay chương trình bạn đang mở ra và hiển thị trên màn hình chúng đều đã được tải lên RAM.
- Điện áp cấp cho RAM
  - RAM được cấp hai điện áp: áp chính là 2.5V và áp phụ là 1.25V(DDR) hoặc 1.8V và 0.9V(DDR2).
- Điều kiện để RAM hoạt động:
  - Cần có hai điện áp cấp cho RAM
  - Các chân RAM tiếp xúc tốt
- Biểu hiện khi RAM không hoạt động:

- Khi RAM không hoạt động thì CPU vẫn hoạt động và chạy chương trình BIOS, khi kiểm tra đến RAM chương trình sẽ phát ra tiếng 'bíp' hoặc xuất mã Hecxa lỗi C hoặc E ra Card Test.

## 7/ BIOS 2MB

- Giao tiếp:
  - BIOS là bộ nhớ chỉ đọc giao tiếp với Chipset nam (Bios này có 8 chân).
- Chức năng:
  - Cung cấp phần mềm khởi động máy tính và các thiết bị trên máy.
- Điện áp hoạt động:
  - Sử dụng nguồn 3.3V
- Điều kiện hoạt động:
  - BIOS là IC nhớ cung cấp chương trình cho CPU Boot máy, chỉ cần có 3.3V và BIOS có chương trình là được.
- Biểu hiện nếu BIOS không chạy hoặc lỗi chương trình:
  - Máy có lên nguồn, có Reset hệ thống nhưng không có chương trình Bios nên không Boot máy; số Hecxa trên Card Test không nhảy( nếu hỏng ROM) hoặc nhảy sai nếu lỗi chương trình.

## 8/ Cổng SATA kết nối ổ cứng

- Giao tiếp:
  - Cổng SATA là nơi gắn ổ đĩa cứng và giao tiếp trực tiếp với Chipset nam thông qua 4 đường Bus: hai đường truyền đi TX và hai đường nhận về RX.
- Nhiệm vụ của ổ cứng:
  - Là bộ nhớ lưu cố định các chương trình có dung lượng lớn như hệ điều hành, các chương trình ứng dụng...
- Điều kiện để ổ cứng hoạt động:
  - Có nguồn 5V cấp cho ổ cứng
  - Có 4 đường tín hiệu tiếp xúc tốt
- Biểu hiện khi ổ cứng hỏng hoặc máy không nhận ổ cứng:
  - Máy có thông báo lỗi trên màn hình, không vào được màn hình Windows.

## 9/ KBC\_WPC775 Chip điều khiển nguồn và phím, chuột

- Giao tiếp:
  - Chip điều khiển nguồn giao tiếp với Chipset nam để nhận các tín hiệu điều khiển từ CPU.
  - Giao tiếp với BIOS để lấy chương trình hoạt động cho các xử lý của mình.
  - Điều khiển phím, chuột Touchpad của máy
- Chức năng:
  - Xử lý các tín hiệu từ bàn phím trong, điều khiển bàn phím ngoài qua cổng PS2.
  - Xử lý tín hiệu từ chuột Touchpad
  - Điều khiển và quản lý các mạch nguồn trên máy, đưa ra tín hiệu PWR\_OK báo các nguồn đã tốt.

- Khởi động Chipset nam khi máy tính Boot
- Kiểm tra dung lượng Pin và điều khiển sạc
- Điện áp sử dụng:
  - Ban đầu chip này sử dụng nguồn chờ 3.3V, sau khi có nguồn cấp trước thì nó thay thế bằng nguồn cấp trước.
- Điều kiện để chip hoạt động:
  - Có nguồn 3.3V cung cấp
  - Có thạch anh 32Khz dao động tạo xung nhịp
- Biểu hiện khi chip bị hỏng, lỗi:
  - Máy không mở được nguồn
  - Không sử dụng được chuột hay bàn phím

### **10/ BIOS 16MB-W25x16 (8 Pin)**

- Giao tiếp:
  - Đây là Bios Flash giao tiếp trực tiếp với chip điều khiển nguồn, điều khiển phím.
- Chức năng:
  - Cung cấp toàn bộ chương trình cho chip điều khiển nguồn hoạt động, gồm các chương trình:
    - + Chương trình điều khiển sạc Pin
    - + Chương trình điều khiển và quản lý các mạch nguồn của máy
    - + Chương trình điều khiển chuột TouchPad và Keyboard
- Nguồn cung cấp:
  - Bios này được cấp nguồn chờ 3.3V cùng với chip điều khiển nguồn.
- Điều kiện hoạt động:
  - Cần có nguồn cung cấp như trên
  - Có chương trình
  - IC tốt
- Biểu hiện nếu IC không hoạt động hoặc lỗi chương trình:
  - BIOS này không hoạt động thì chip điều khiển không có chương trình để hoạt động nên biểu hiện giống như hỏng chip điều khiển nguồn.

### **11/ Keyboard và Touchpad**

- Giao tiếp:
  - Keyboard và chuột Touchpad do chip điều khiển nguồn điều khiển trực tiếp.
- Chức năng:
  - Cho phép người dùng sử dụng bàn phím và chuột để điều khiển máy.
- Điện áp sử dụng:
  - Keyboard chỉ có các phím bấm truyền về chip điều khiển xử lý.
  - Touchpad có chip điều khiển sơ bộ nên sử dụng điện áp 5V.
- Hư hỏng thường gặp của Keyboard:
  - Một số phím bị liệt, nguyên nhân là do các phím này không tiếp xúc. Nếu là bàn phím mới thì do lỗi chương trình Bios trong ROM 16MB.
- Hư hỏng của chuột Touchpad:
  - Máy không sử dụng được chuột Toucpad, hãy kiểm tra điện áp 5V cấp cho chuột.

## 12/ Chip Sound Card-Audio

- Giao tiếp:
  - Chip giao tiếp trực tiếp với Chipset nam, nhận dữ liệu của máy truyền ra hệ thống âm thanh thông qua Chipset nam.
- Chức năng:
  - Nhận dữ liệu âm thanh dạng số rồi cho đổi sang tín hiệu Analog cho ra tín hiệu Audio.
  - Xử lý tín hiệu Analog rồi tách kênh, điều chỉnh âm sắc cho ra dữ liệu R và L ở ngõ ra.
- Điện áp sử dụng:
  - Điện áp 3V cấp cho mạch xử lý số Digital
  - Điện áp 5V cấp cho mạch Analog
- Điều kiện để chip hoạt động:
  - Có đủ hai điện áp trên
  - Có khai báo cho phép hoạt động tại Bios
  - Có trình điều khiển
- Biểu hiện khi không hoạt động:
  - Máy không nhận ra Card Sound và không thể cài Driver nếu lỗi mạch Digital.
  - Máy cài được Driver nhưng không phát ra tiếng nếu lỗi mạch Analog.
  - Mạch OP Amp-khuếch đại công suất âm thanh:
    - + Mạch này khuếch đại tín hiệu Audio\_R và Audio\_L rồi đưa ra loa của máy.
    - + Nếu hỏng mạch này thì máy mất âm thanh ở loa giống như hỏng về Analog của chip Sound.

## 13/ LAN-Card mạng

- Giao tiếp:
  - Chip điều khiển Card Net giao tiếp trực tiếp với Chipset nam thông qua chuẩn PCI.
- Chức năng:
  - Xử lý dữ liệu truyền và nhận thông qua mạng nội bộ LAN
- Điện áp sử dụng:
  - Điện áp cấp cho chip LAN là 3.3V
- Điều kiện để chip hoạt động:
  - Có điện áp 3.3V cung cấp
  - Có thạch anh 25Mhz dao động tạo nhịp cho chip hoạt động
  - Thiết lập trong CMOS SETUP cho phép LAN hoạt động
  - Có Driver điều khiển
- Biểu hiện khi chip không hoạt động:
  - Không thể cài được Driver cho LAN
  - Luôn báo lỗi kết nối khi sử dụng cổng RJ45

## 14/ Modem

Là Card mạng giao tiếp với mạng Internet thông qua đường Line

- Chức năng:
  - Điều chế tín hiệu để truyền đi
  - Giải điều chế tín hiệu khi nhận về
- Biểu hiện nếu hỏng:
  - Máy không cài được Card MDC, không sử dụng được cổng RJ11

## 15/ Khe Mini Card

Là khe mở rộng theo chuẩn Mini PCI

- Giao tiếp:
  - Khe Mini PCI do Chipset nam điều khiển trực tiếp
- Chức năng:
  - Cho phép người dùng gắn thêm các Card mở rộng vào máy như card mạng Wifi...
- Điện áp đưa ra:
  - Điện áp đưa ra khe Mini PCI bao gồm 1.5V để trao đổi với Chipset nam và 3.3V để trao đổi với các thành phần khác của máy.
- Ghi chú:
  - Chúng ta có thể gắn Card Test máy vào khe PCI để xem máy có chạy không và chạy đến đâu.

## 16/ Chip điều khiển Card Reader

- Giao tiếp:
  - Chip điều khiển Card Reader giao tiếp với Chipset nam và với khe gắn thẻ MMC.
- Chức năng:
  - Giúp cho máy tính có thể đọc được các dữ liệu của thẻ nhớ MMC, SD dùng trên máy ảnh, điện thoại...
- Thành phần:
  - Mạch này có một IC và một thạch anh 12Mhz
  - IC giao tiếp với chipset nam thông qua hai Bus theo chuẩn USB là USB+ và USB-
- Điện áp sử dụng:
  - Chip này sử dụng điện áp 3.3V
- Điều kiện hoạt động:
  - Cần có điện áp 3.3V cấp cho chip
  - Có thạch anh dao động 12Mhz
  - Có tín hiệu Reset khởi động



## 17/ USB

- Giao tiếp:
  - Các cổng USB do Chipset nam điều khiển thông qua hai Bus USB+ và USB-
- Chức năng:
  - Giao tiếp với các thiết bị theo tiêu chuẩn Universal Serial Bus-Tuần tự
- Điện áp sử dụng:
  - Điện áp đưa ra cổng USB là 5V và có đèn điều khiển điện áp; chip điều khiển nguồn sẽ cho phép cấp điện ra cổng USB hay không khi bạn thiết lập trong CMOS SETUP.
- Điều kiện hoạt động:
  - Để cổng USB hoạt động bạn cần cho phép cổng hoạt động để có 5V.
  - Hai đường Bus từ Chipset nam đến cổng không bị mất.

## 18/ BLUETOOTH

- Giao tiếp:
  - Bluetooth giao tiếp trực tiếp với Chipset nam thông qua kết nối theo chuẩn USB
- Chức năng:
  - Giúp cho máy tính có thể gửi và nhận dữ liệu thông qua sóng Bluetooth với các thiết bị công nghệ khác như Mobile...
- Điện áp sử dụng:
  - Mạch sử dụng điện áp 3.3V nhưng chỉ khi máy bật Bluetooth thì điện áp này mới được cấp.
- Điều kiện hoạt động:
  - Mạch sẽ hoạt động khi được cấp nguồn 3.3V và có hai đường dữ liệu trao đổi với Chipset nam là USB+ và USB-
- Nếu hỏng mạch:
  - Máy tính sẽ không sử dụng được chức năng Bluetooth.

## 19/ CAMERA

- Giao tiếp:
  - Camera giao tiếp với Chipset nam thông qua hai tín hiệu theo chuẩn USB.
  - Camera gắn trên đỉnh màn hình nên tín hiệu và nguồn cấp đi chung cáp với cáp màn hình LCD.
- Chức năng:
  - Tích hợp Camera cho phép người dùng ghi lại hình ảnh của mình để truyền đi khi sử dụng Messenger.
- Điện áp sử dụng:
  - Sử dụng nguồn 3.3V của máy, không có đèn điều khiển nhưng có cầu chì bảo vệ.
- Điều kiện hoạt động:
  - Chỉ cần có điện áp 3.3V cấp cho Camera và có hai tín hiệu tiếp xúc với Chipset nam theo chuẩn USB là USB+ và USB- là Camera hoạt động.
  - Cần cài Driver cho Camera trước khi sử dụng.

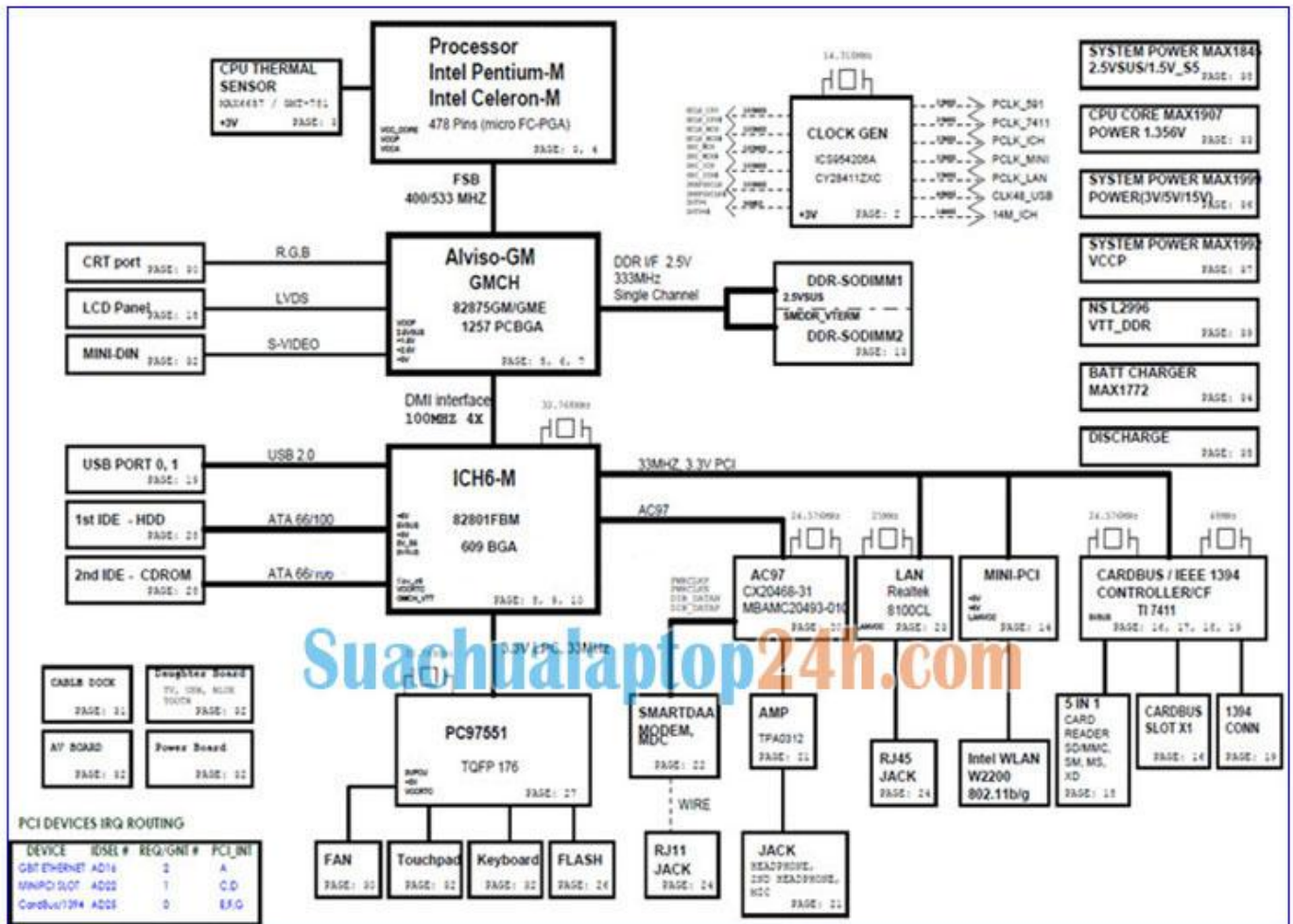
## 20/ Khe kết nối LPC

- Khe này cho phép nhà sản xuất nạp chương trình cho BIOS của máy khi máy sản xuất hoặc khi có sự cố. Tuy nhiên để sử dụng được khe này cần có Card chuyên dụng.

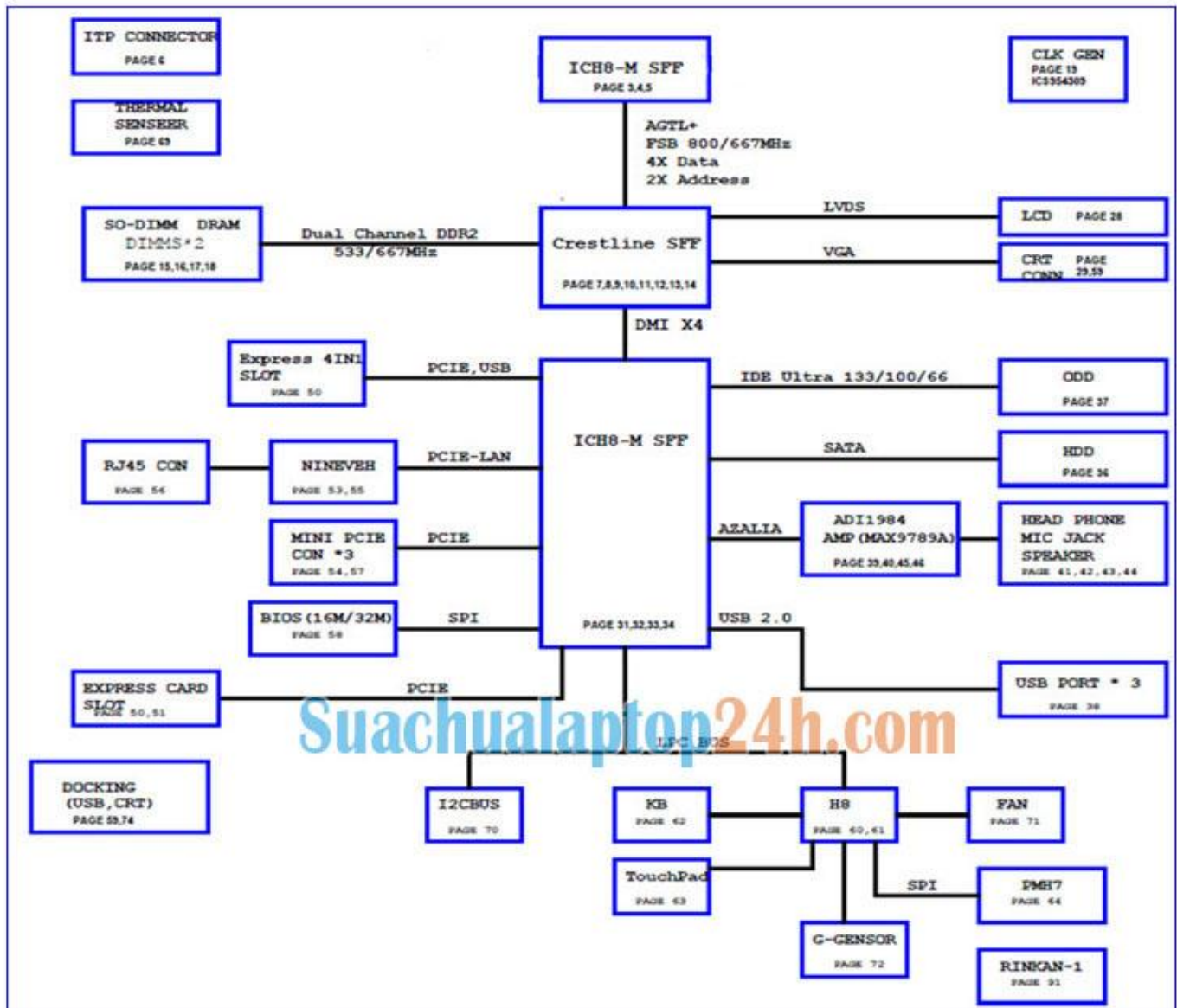
## 21/ Thermal

- Là chip bảo vệ được gắn sau CPU nhằm theo dõi nhiệt độ của CPU. Khi CPU quá nhiệt, chip này sẽ làm chậm chân tín hiệu SHDN của IC tạo áp 5V và 3V cấp trước làm mất hai điện áp trên nhằm bảo vệ máy.

## 22/ Phân tích sơ đồ khối máy HP DV4000:

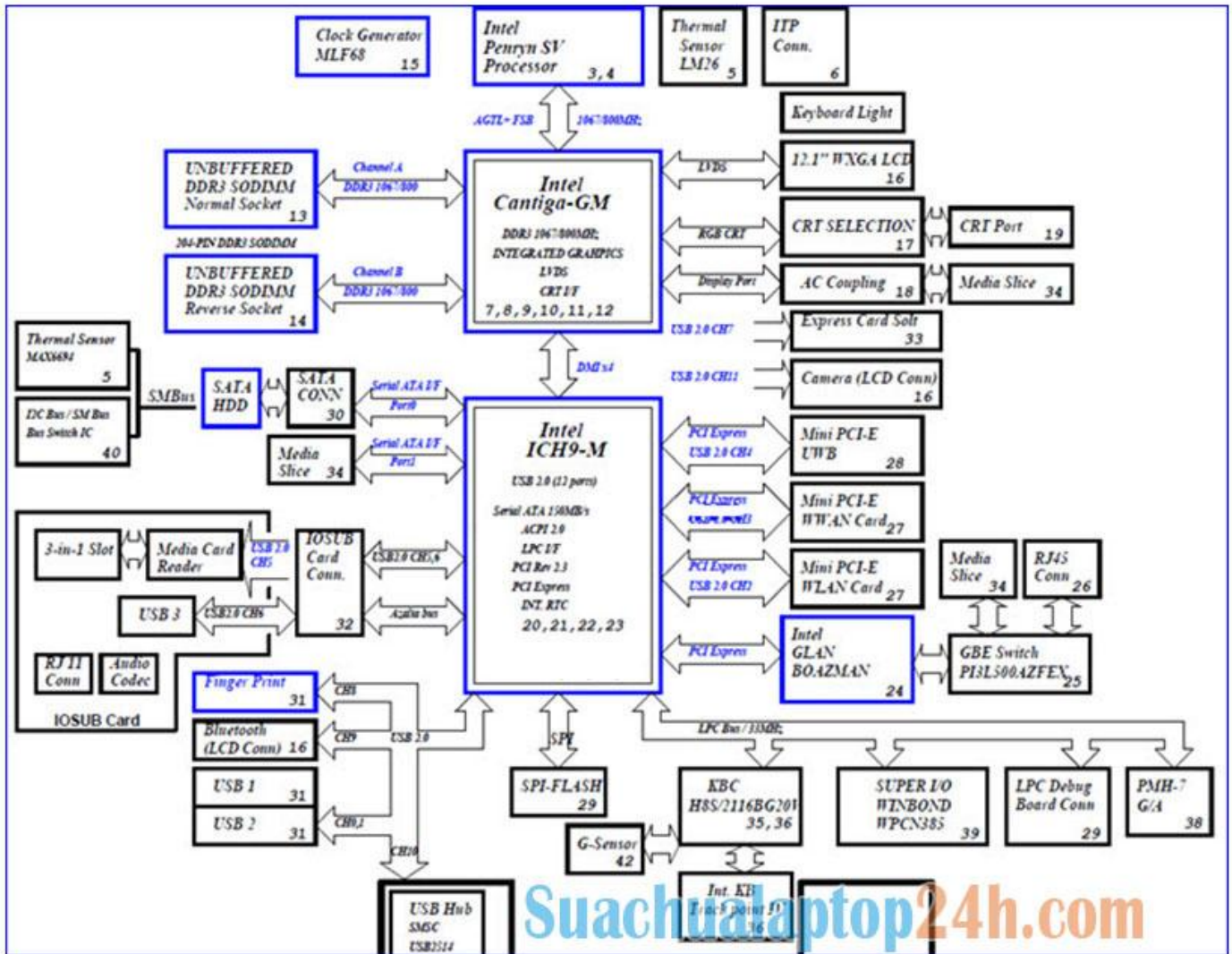


## 23/ Phân tích sơ đồ khối máy IBM X300:



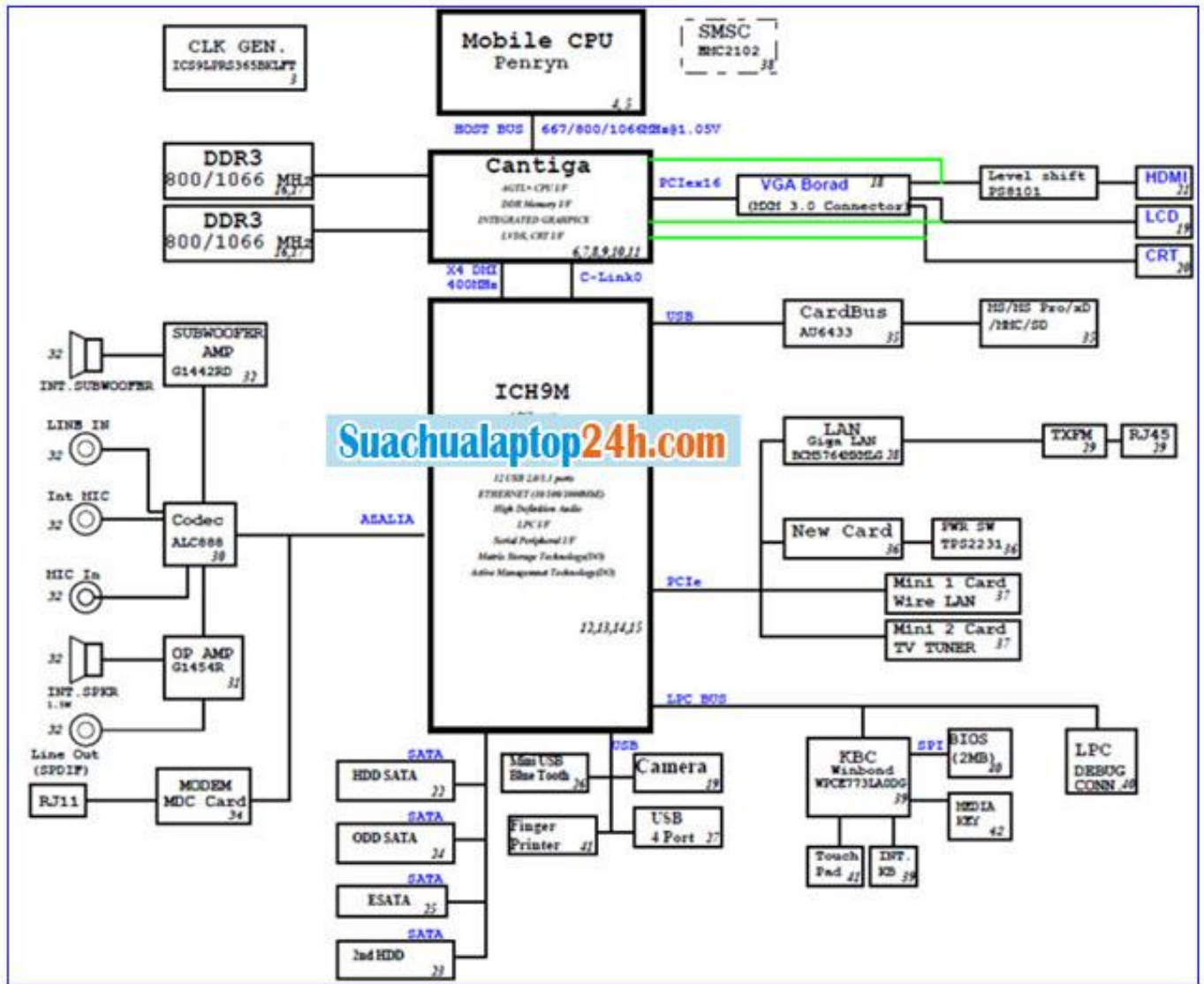
- So sánh sơ đồ khối của máy HP với máy IBM:
  - Giống nhau: chiếm đa số như:
    - + Chức năng các thành phần trên máy
    - + Sự giao tiếp giữa các thành phần của Chipset bắc, Chipset nam là giống nhau.
  - Khác nhau:
    - + Máy HP thì BIOS giao tiếp với IC điều khiển nguồn, còn máy IBM có BIOS giao tiếp với Chipset nam.
    - + Máy HP có IC điều khiển nguồn tích hợp chung với IC điều khiển chuột phím và các chức năng trên máy; máy IBM thì IC điều khiển nguồn thường tách ra và thường có mã hiệu là PMH...còn IC điều khiển chuột, phím thường có mã hiệu là H8.

## 24/ Phân tích sơ đồ khối máy LENOVO X200:



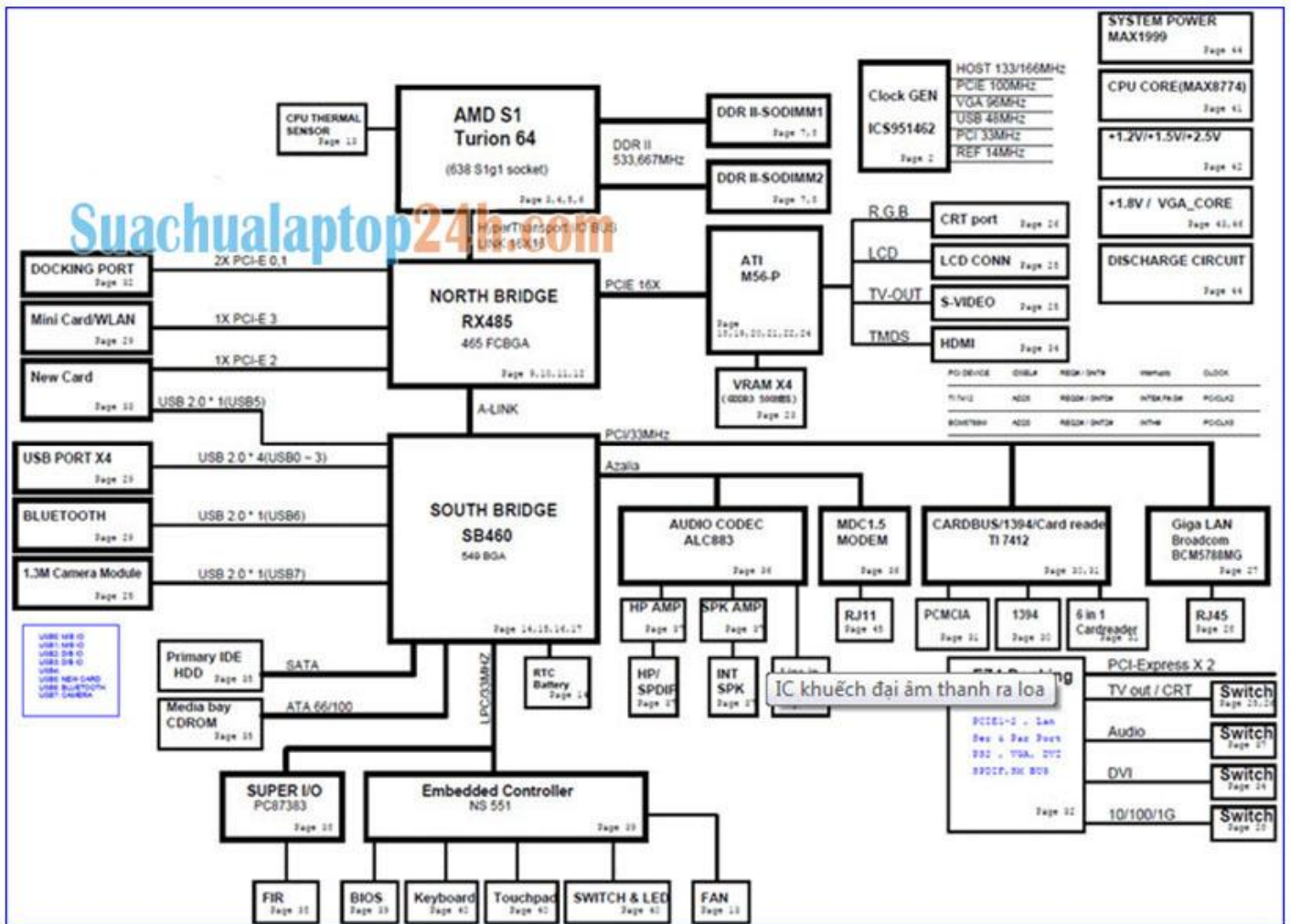
- Các máy LENOVO sử dụng công nghệ của IBM vì vậy chúng có cấu trúc mạch cơ bản giống với máy IBM: IC điều khiển phím chuột cũng có mã hiệu là H8, IC điều khiển nguồn cũng có mã hiệu PMH...

## 25/ Phân tích sơ đồ khối máy Acer 7738:



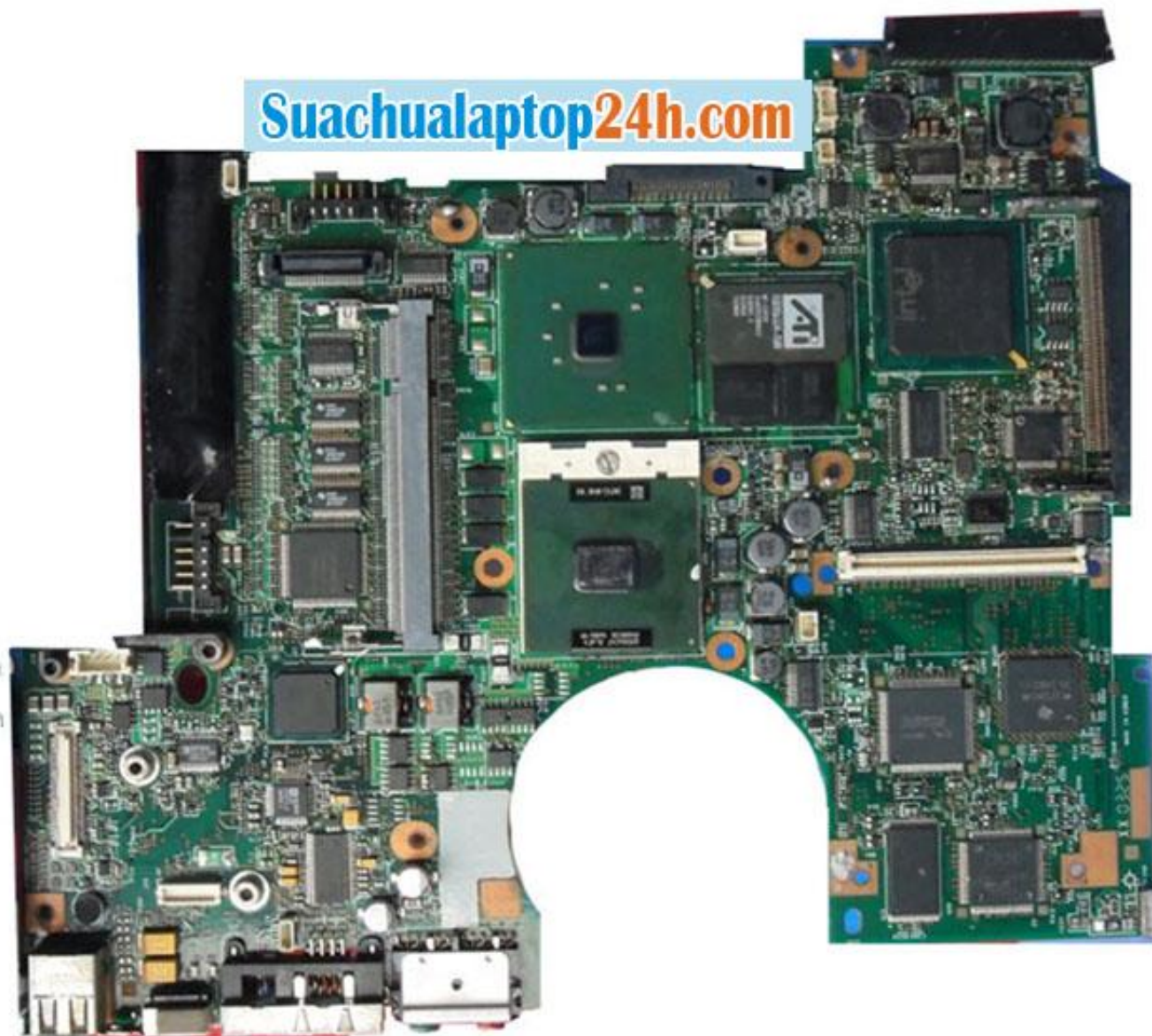
- Dòng Acer 7738 có cấu hình tương đối cao, tuy nhiên về cấu trúc thì đa phần là giống với dòng Acer 3105 như IC điều khiển nguồn cũng tích hợp cả chức năng điều khiển chuột, phím và giao tiếp với BIOS; điểm khác là model này hỗ trợ cổng HDMI. Dòng máy này có Card Video xử lý tín hiệu Video, giảm bớt gánh nặng xử lý cho Chipset bắc.

## 26/ Phân tích sơ đồ khối máy Acer 5000:

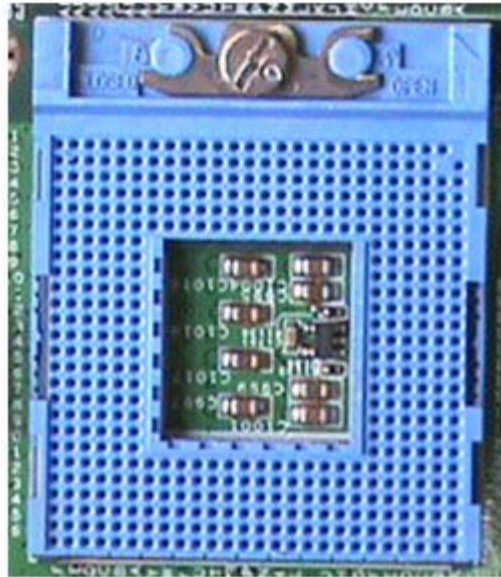


- Model Acer 5000 có một số điểm khác biệt: nó sử dụng CPU hãng AMD vì vậy mà RAM giao tiếp trực tiếp với CPU chứ không đi qua Chipset bắc, vì vậy đã tăng tốc độ xử lý; ngoài ra dòng máy này còn sử dụng chip Video riêng biệt và thường dùng chip hãng ATI.
  - Về IC điều khiển nguồn vẫn giữ đặc điểm chung của dòng Acer là tích hợp điều khiển chuột phím, giao tiếp với BIOS.

## II/ Phương pháp nhận biết các linh kiện trên máy Laptop



## 1/ Nhận biết CPU:



- CPU là linh kiện có thể tháo lắp dễ dàng
- CPU được gắn trên Socket 478 hoặc 479
- Là linh kiện có tỏa nhiệt và quạt tỏa nhiệt

## 2/ Nhận biết Chipset bắc:



- Là linh kiện lớn nhất trên vĩ mạch
- Thường đứng cạnh CPU
- Là IC chân gài, có một số tụ ở trên lưng chip
- Thường sử dụng chip Intel



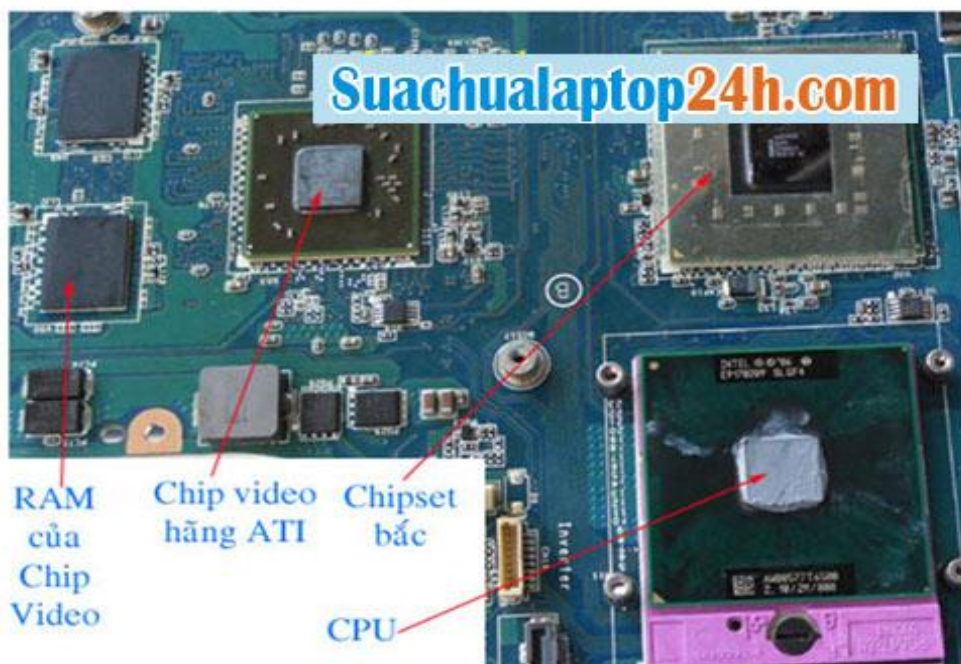
### 3/ Nhận biết Chipset nam:



- Chipset nam thường đứng ở góc Main
- Là IC chân gặm
- Thường sử dụng chip Intel và có số hiệu 82801xyz, trong đó xyz là ba ký tự như DBM, FBM, IBM...
- Bên cạnh thường có thạch anh 32.768Khz

### 4/ Nhận biết chip Video

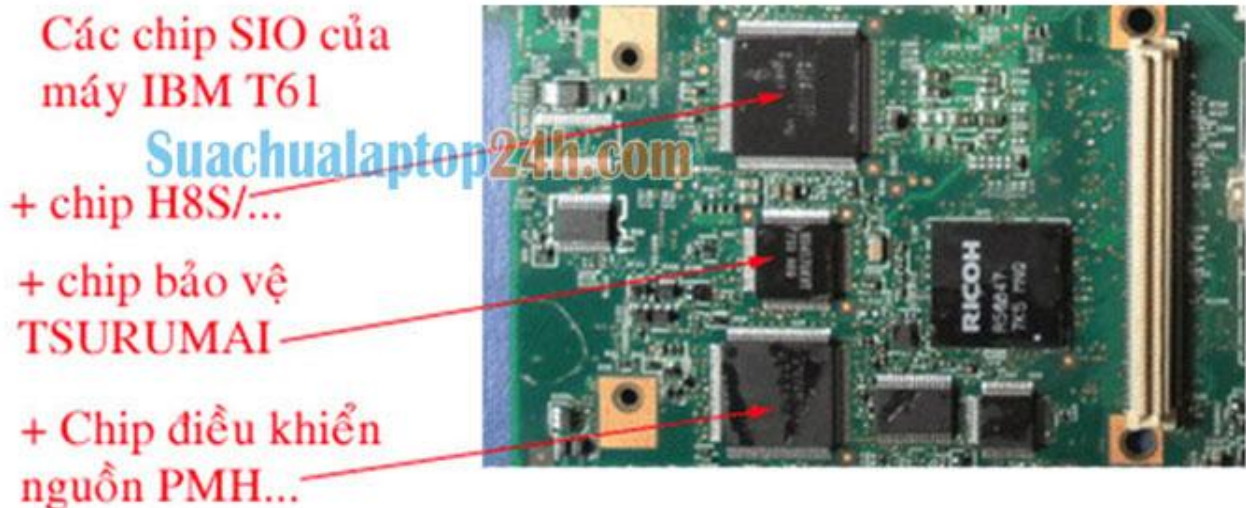
- Chip Video có hai loại là chip onboard và chip rời:
  - Chip onboard là chip được tích hợp trên Chipset bắc. Các Chipset bắc Intel thường tích hợp chip Video.
  - Chip rời là IC độc lập hàn cố định trên Main, thường sử dụng IC của các hãng ATI, nVIDIA, SIS...



## 5/ Nhận biết chip SIO

a/ Chip SIO của dòng máy IBM gồm ba chip, đó là:

- PMH(PMH4, PMH7...) điều khiển các nguồn xung
- H8 – Là chip có chức năng điều khiển bàn phím, chuột, mạch sạc pin và chỉnh các chức năng của máy như chỉnh âm lượng, chỉnh sáng tối...
- TSURUMAI( Ví dụ chip TB62501) là chip thực hiện các chức năng bảo vệ, giám sát toàn bộ các điện áp của máy.



b/ Chip SIO của các dòng máy ASUS, ACER, HP, DELL, SONY, SAMSUNG...

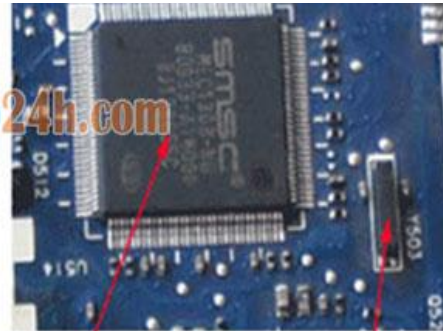
- Các dòng máy này chỉ sử dụng một chip SIO duy nhất, nó có những đặc điểm nhận biết sau đây:
  - Thường sử dụng Chip của hãng SMSC, Winbond, hoặc ENE
  - Thường có ký hiệu IT..., KB..., KBC..., LPC..., MEC..., PC..., WPC...

BD4176	KBC1070	PC97551
FDC37N972	KBC1091	PCE781L
IT8510	KBC1100L	PMH-2
IT8511	KBC1122	PMH-4
IT8512	KBC87541	PMH-7
ITE8512	LPC47N252	TB6808F
KB910	LPC47N254	TB62501
KB926	LPC74N354	TB...IBM-R60
KB3310	M38857	WPC8763
KB3910	MEC5004	WPC8768
KB3920	MEC5025	WPC8769LDG
KB3925	MEC5035	WPCE773L
KB3926	PC87570	WPCE775C
KBC1021	PC87591L	

- Là chip hình vuông 4 hàng chân, bên cạnh hoặc phía sau thường có thạch anh 32.768Khz



Chip SIO trên máy Laptop SONY



Chip SIO trên máy Laptop Samsung

Thạch anh 32,768K

## 6/ Nhận biết ROM BIOS



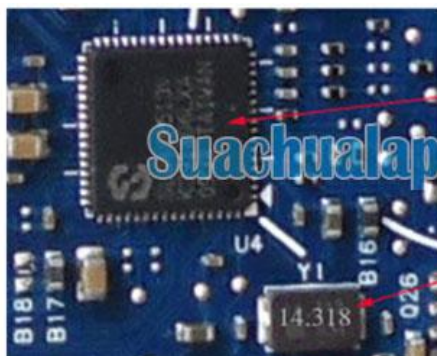
ROM 40 chân



ROM 8 chân

- Hiện nay có hai loại ROM được sử dụng trên các máy Laptop:
  - + ROM 40 chân thường sử dụng trên các máy Laptop đời cũ đến đời trung.
  - + ROM 8 chân thường sử dụng trên các máy đời mới.
- ROM BIOS thường đứng bên cạnh SIO hoặc đứng gần Chipset nam. Loại ROM 8 chân thường có số là 25L..., 25X...

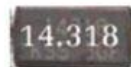
## 7/ Nhận biết IC\_ClockGen



IC - CLOCK GEN

Suachualaptop24h.com

Thạch anh 14.318



- IC-ClockGen có thể có hai hàng chân, có thể có bốn hàng chân nhưng chip này luôn luôn có thạch anh 14.318 đứng bên cạnh để tạo dao động. Thạch anh kết hợp với IC để tạo xung Clock cấp cho các IC xử lý số trên Main.

## 8/ Nhận biết chip Sound xử lý tín hiệu âm thanh



- Chip Sound thường đứng về phía có rắc cắm tai nghe và rắc Micro.
- Chip Sound có kích thước nhỏ, khoảng 1x1(cm)
- Bên cạnh có thể có thạch anh 24.5Mhz
- Khi tra cứu thì thấy ghi chức năng của chip là Audio Processor.

## 9/ Nhận biết IC khuếch đại công suất âm thanh

- Thường là IC đứng giữa chip Sound và rắc cắm loa
- Khi tra cứu thì thấy ghi chức năng của IC là Audio Amply



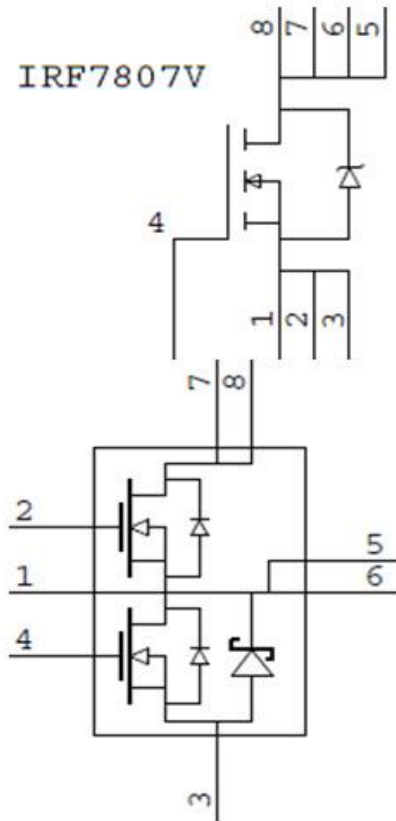
## 10/ Nhận biết Card Net



- Chip Card Net thường đứng về phía cổng kết nối mạng
- Chip không có hình dạng cố định nhưng có đặc điểm là luôn luôn có thạch anh 25.000 đứng bên cạnh.

## 11/ Các đèn công suất Mosfet trên các mạch nguồn xung

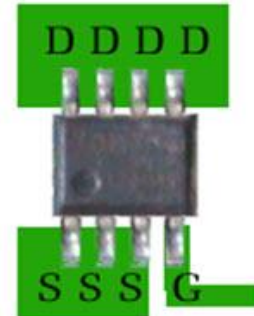
- Các đèn Mosfet đều có 8 chân
- Có ký hiệu là Q hoặc PQ
- Nếu để ý chân thì bạn thấy nó có nhiều chân chập chung làm một.
- Đèn Mosfet thường đứng gần các cuộn dây.



Mosfet đơn  
có chân 1-2-3  
chung mạch in

-Chân 5-6-7-8  
chung mạch in

- Chân 4 tách  
riêng

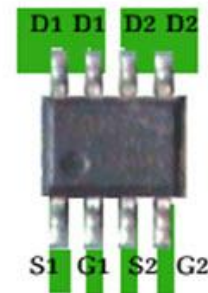


Mosfet kép có:

- Các chân 1-2-3-4 tách  
rời nhau

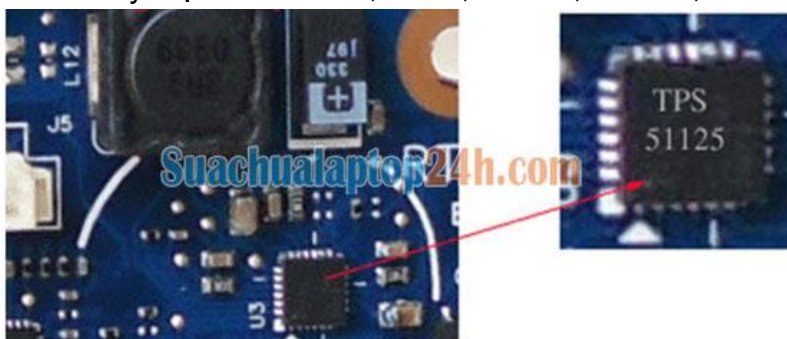
- Chân 5-6 chung nhau  
trên mạch in

- Chân 7-8 chung nhau  
trên mạch in



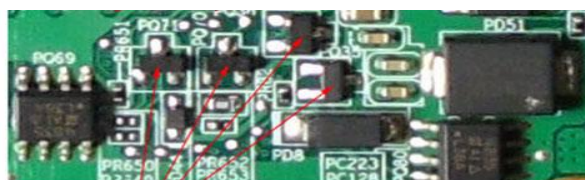
## 12/ Các IC dao động của các nguồn xung

- Trên máy Laptop thường có từ 6 đến 10 nguồn xung, mỗi nguồn xung có 1 cuộn dây (trừ nguồn VCORE có 2 cuộn).
- Để nhận biết các IC dao động nguồn, ta dựa vào một số đặc điểm sau đây:
  - + IC dao động nguồn thường đứng bên cạnh hoặc phía sau các đèn Mosfet và cuộn dây.
  - + Thường có các ký hiệu như ISL..., RT..., TPS..., MAX..., ADP..., BQ...

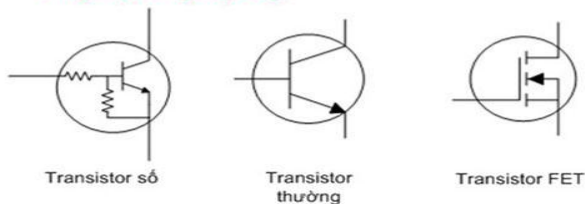


- Mỗi máy Laptop có từ 5 đến 6 IC dao động nguồn, trong đó bao gồm:
  - 1 IC dao động cho nguồn VCORE
  - 1 IC dao động cho mạch sạc pin
  - 1 IC dao động cho hai điện áp 5V và 3V cấp trước
  - Ngoài ra có từ 2 đến 3 IC dao động cho các nguồn điện thứ cấp.

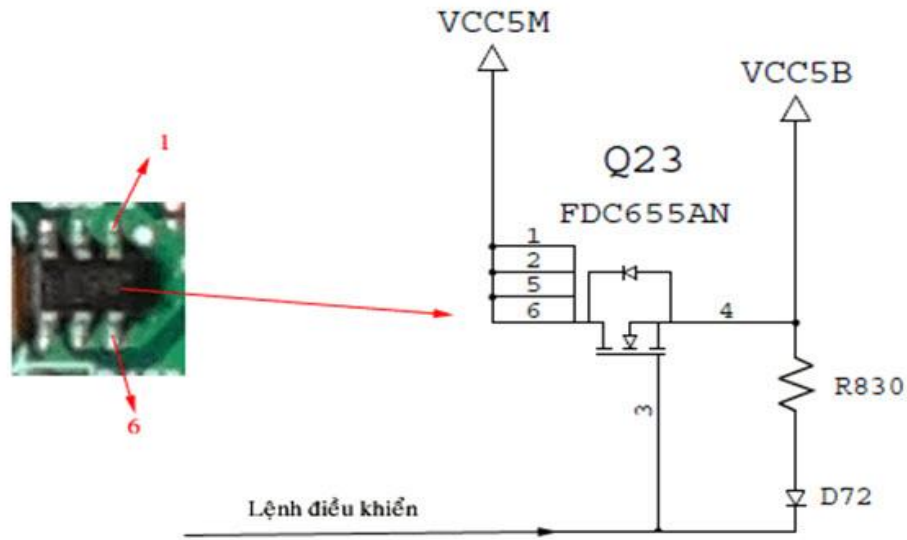
## 13/ Nhận biết các Tranzistor



Các Tranzistor có 3 chân  
có ký hiệu là Q hoặc PQ

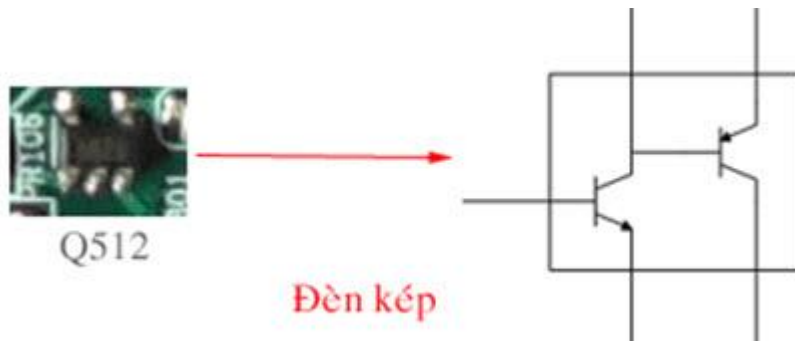


- Các Tranzistor(Tr) trên Laptop có thể thuộc một trong ba loại ở trên.
  - Với các đèn số thì có thêm điện trở hạn dòng mắc vào cực B và từ B sang E, mục đích là người ta có thể đưa thẳng lệnh 3V vào chân B mà không cần mắc R hạn dòng bên ngoài; khi đo các đèn này thì trở kháng BE một chiều là vô cùng, một chiều có khoảng 1K( bạn lưu ý kéo nhầm với đèn bị hỏng).
  - Với các đèn Tranzistor FET thì cách đo giống như đo Mosfet.
- Tranzistor 6 chân:



- Với các đèn 6 chân nhưng có nhiều chân đấu chung mạch in như trên thì chúng vẫn là đèn đơn và chúng thường được sử dụng làm mạch công tắc điện tử, ví dụ đèn công tắc đóng điện áp 5V thứ cấp trên máy IBM T42.
- Ký hiệu là Q hoặc PQ

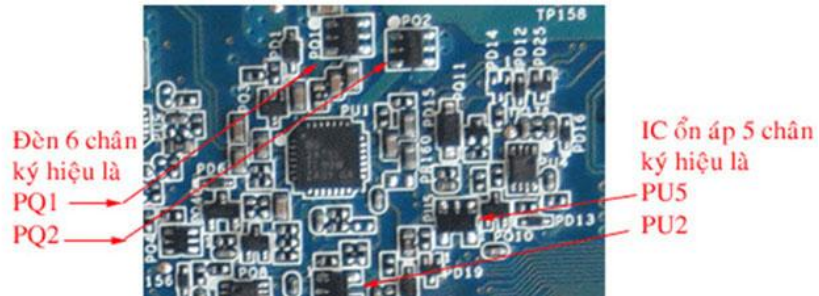
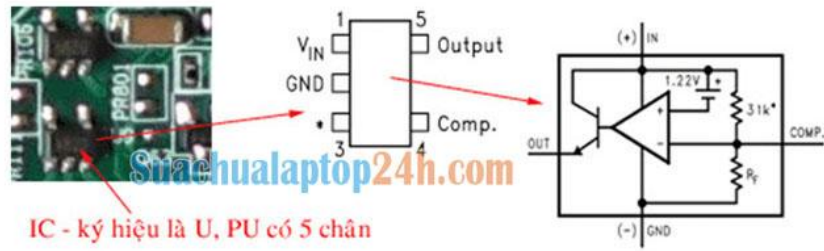
• Các đèn kép 5 chân:



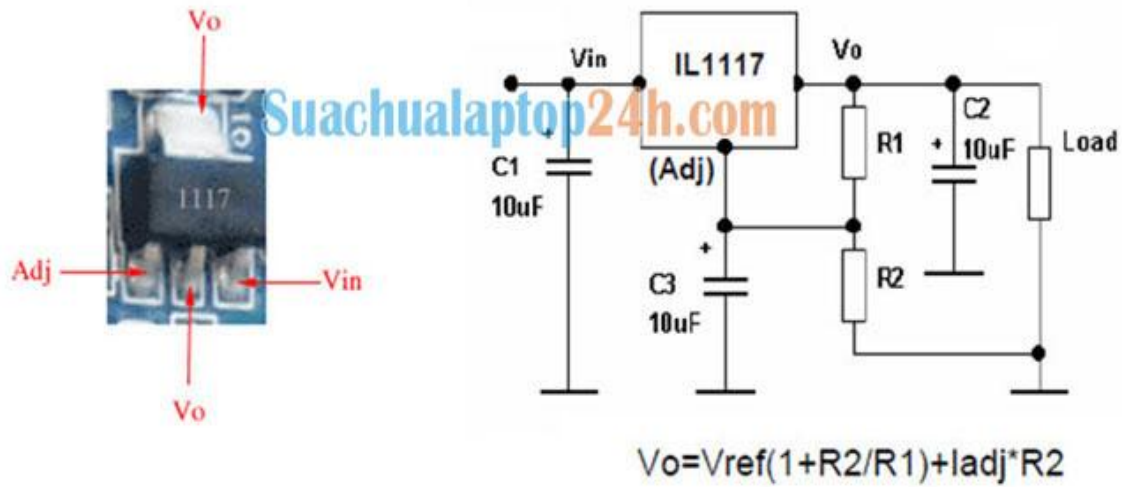
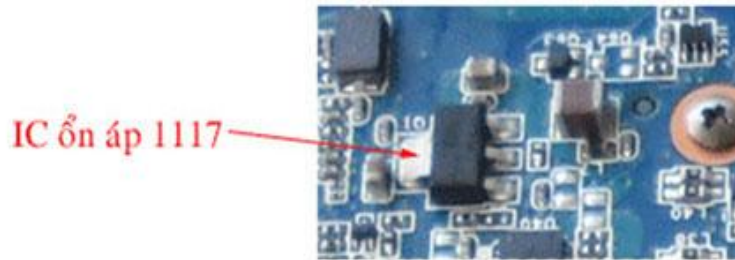
- Nếu linh kiện có 5 chân như trên nhưng ký hiệu là Q hoặc PQ thì đó có thể là đèn kép, bên trong có hai đèn.

## 14/ IC ổn áp tuyến tính

- IC ổn áp 5 chân:



- IC ổn áp 4 chân:

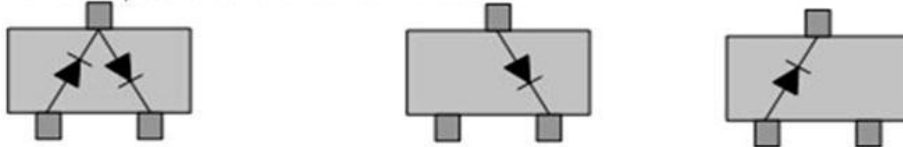




## 15/ Nhận biết các Diot



- Diốt là các linh kiện có ký hiệu là D
- Trên Laptop thường có một số đi ốt ổn áp loại 3 chân, bên trong đi ốt này có thể có 1 đi ốt đơn, có thể có hai đi ốt như hình dưới.

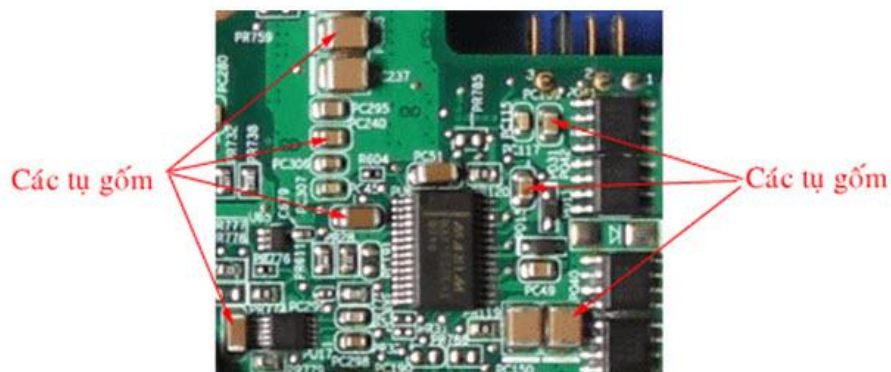


## 16/ Nhận biết các tụ điện

- Có hai loại tụ điện trên máy Laptop là tụ hóa và tụ gốm.
  - Tụ hóa: là các tụ hình trụ hoặc hình hộp chữ nhật, có ký hiệu là C hoặc PC. Chúng là các tụ phân cực; cực dương được đánh dấu bằng vạch trắng hoặc dấu (+) ở một bên chân tụ.



- Tụ gốm: là các tụ có màu nâu đỏ-màu đất sét, có ký hiệu là C hoặc PC. Chúng là các tụ không phân cực.
- Các tụ gốm to thường sử dụng để lọc nhiễu cho đường điện áp 19V( nguồn đầu vào); các tụ gốm nhỏ dùng để lọc nhiễu cho điện áp thấp hoặc được sử dụng trong các mạch tạo dao động.



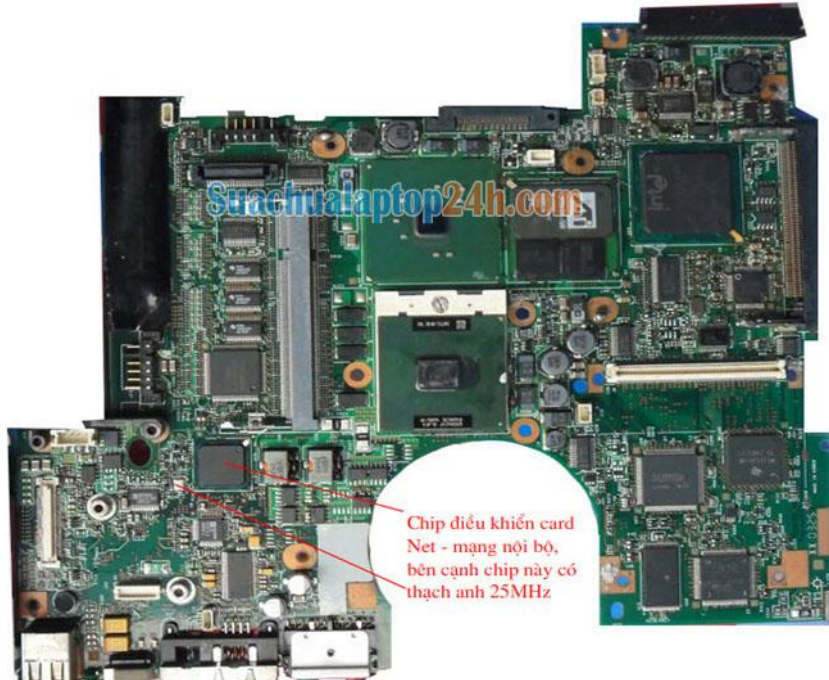
## 17/ Nhận biết các điện trở

- Các điện trở có màu đen, ký hiệu là R hoặc PR

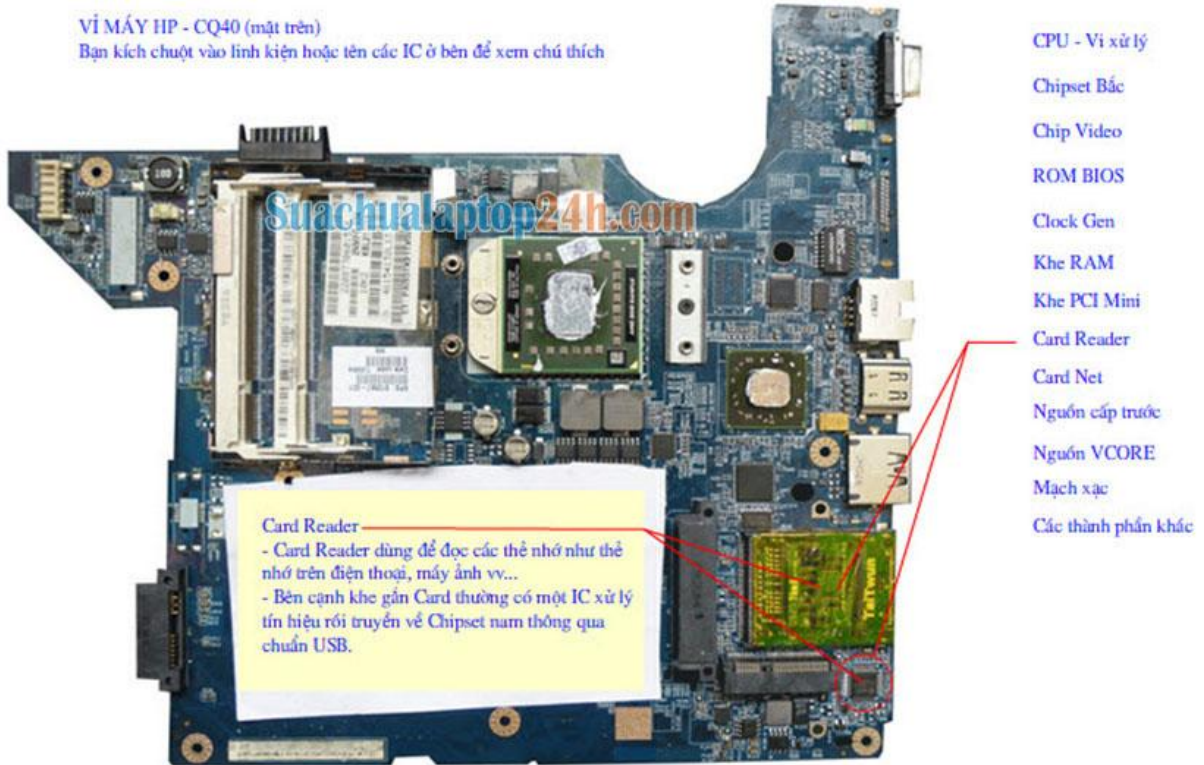


Các điện trở có màu đen

### III/ Nhận biết linh kiện trên máy IBM T42



### IV/ Nhận biết linh kiện trên máy HP CQ40



CÁC LINH KIỆN TRÊN VỈ MÁY HP-CQ40 MẶT DƯỚI

Bạn kích vào các dòng sau để xem chú thích IC điều khiển nguồn.

Mạch nguồn xung

Chipset nam.

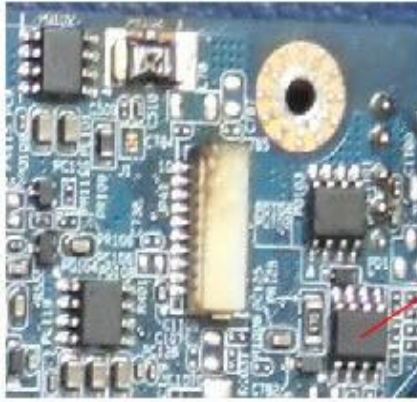
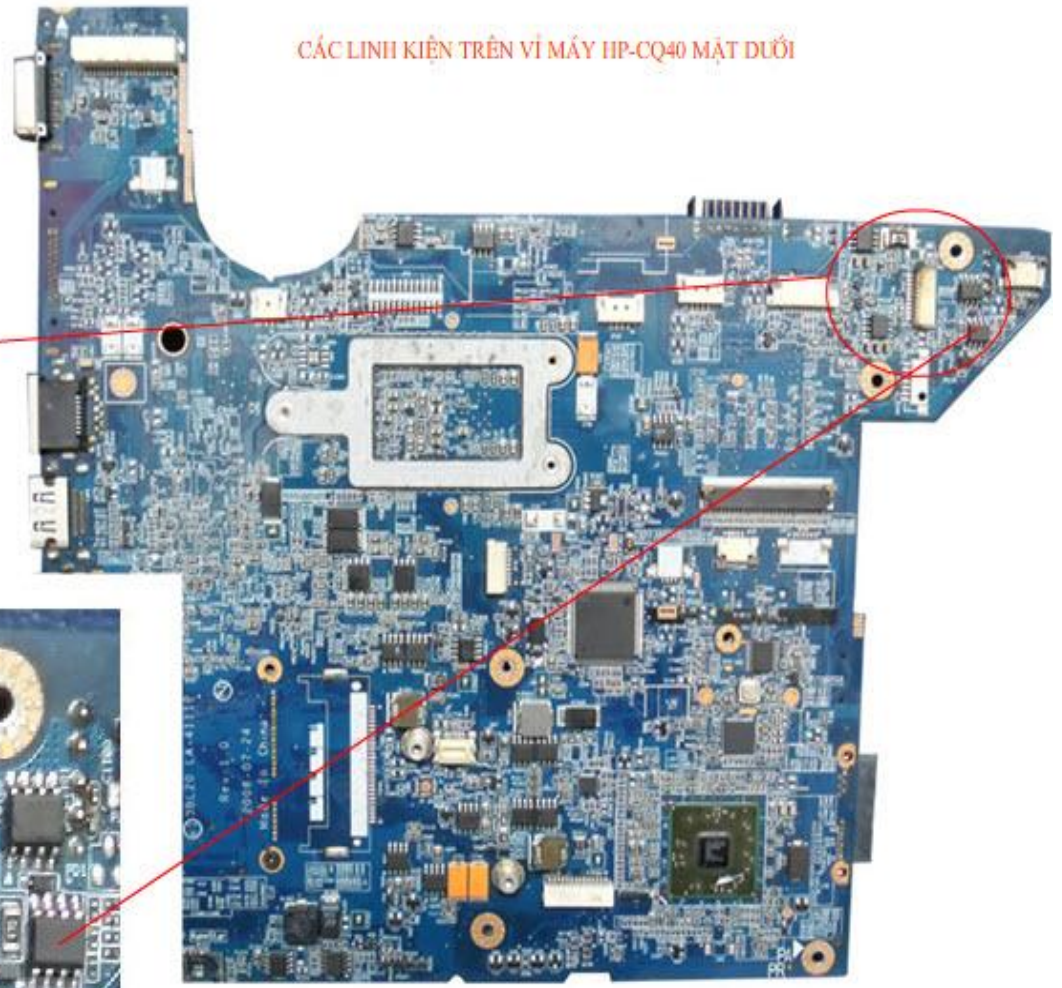
Card Sound.

IC khuếch đại âm thanh.

Các Mosfet đầu vào.

Các Mosfet đầu vào là các Mosfet thuận, đưa điện áp từ rắc DC IN hoặc từ Pin đi vào máy.

- Các Mosfet này thường đứng gần chân Pin hoặc rắc cảm điện DC IN.



## V/ Nhận biết linh kiện trên máy SAMSUNG R420

