

小華的部落格

將自己踏入BIOS領域中所學習到的知識做一些心得整理，像是Legacy BIOS、EFI BIOS、Windows Driver...etc. ※版權與智慧財產權聲明:保留所有法律權利。我在寫文章時如果有引用到其他人的地方我會盡量說明參考出處，如果有遺漏的地方請告訴我，我會馬上註明! 而轉貼我的文章時也請您註明出處!

 搜尋

首頁

About Me

總網頁瀏覽量



1 7 7 6 2 4
6

訂閱小華的部落格

發表文章



留言



訂閱

請輸入您的email address:

星期四, 9月 27, 2007

[我所知道的BIOS]->[Chipset Config] 5

一旦正確的頻率供給給system後, BIOS便依據既定的POST table(類似行程表)來做事. 首先,與chipset最為相關的便是 [chipset config stage]. 意即,在此階段BIOS必須對 chipset registers填入正確的值,俾使其正常運作. 一般而言,要config下列的 devices:

- NB(還記得前面有提過北橋內部約可分 4 blocks; "有些" blocks 需要 在此 program...)
- SB(即 PCI-ISA bridge)
- ACPI registers
- USB registers
- SATA registers
- PATA registers

...

* 在此所謂的 registers指的是: PCI config registers(除了ACPI registers以外). PCI spec所定義的 PCI config registers 00~3Fh 為 PCI header part,這個範圍的registers並不是此階段的主要工作(當然還是會touch,只是不多),而是稍後BIOS PCI kernel的事情.此階段將 focus on :offset 40h以後的 registers,因為,這些是 device specific 的部分,是 chipset自己加function/feature之處 !!!

* ACPI registers通常透過 IO 來存取

訂閱電子報

EZMAIL提供

Translate

选择语言 | ▼

網誌存檔

- ▶ [2020](#) (1)
- ▶ [2019](#) (2)
- ▶ [2018](#) (3)
- ▶ [2016](#) (2)
- ▶ [2015](#) (1)
- ▶ [2014](#) (8)
- ▶ [2013](#) (3)
- ▶ [2012](#) (12)
- ▶ [2011](#) (19)
- ▶ [2010](#) (20)
- ▶ [2009](#) (11)
- ▶ [2008](#) (35)
- ▼ [2007](#) (59)
 - ▶ [12/23 - 12/30](#) (1)
 - ▶ [12/16 - 12/23](#) (4)
 - ▶ [12/02 - 12/09](#) (1)

Ex. // assume ACPI Base is 800h,要 access ACPI Reg55h
mov dx, 855h
in al, dx ; <- al = ACPI Reg55h's value

* 上述所列的 devices多為 PCI device,也都有唯一的PFA(PCI Function Address,即 bus#,device#,func#),也因此,只要對 device 下 PCI configuration read/write便可以 config device registers.

Ex. 假設: set SATA register offset 52h bit3 = 1;SATA controller PFA is (0,4,3)
=> 簡單的 assembly can be:

```
mov eax, 80002750h  
mov dx, 0cf8h  
out dx, eax
```

```
mov dx, 0cfeh  
in al, dx  
or al, 00001000b  
out dx, al
```

事實上每家BIOS都 maintain many "tables" 來說明: 哪一個 device 中的哪些 registers要填?值.相關的 access routine都已經寫好. Programmer只需更改表裡面的值即可 ^_^

*當有人要求改 register setting時,我們必須知道三件事:

1. why (為什麼要改?)
2. what(改成何值?)
3. when(什麼點改?)

*對於 BIOS kernel與 OEM coding的人言,這部分會是較少碰觸的,因為,這些code會由 chipset porting的人負責撰寫及維護.

張貼者: 小華的部落格



標籤: [BIOS相關](#)

8 則留言:

[chwu0715](#) 提到...



- ▶ 11/25 - 12/02 (2)
- ▶ 11/18 - 11/25 (1)
- ▶ 11/11 - 11/18 (3)
- ▶ 11/04 - 11/11 (4)
- ▶ 10/28 - 11/04 (4)
- ▶ 10/21 - 10/28 (2)
- ▶ 10/14 - 10/21 (2)
- ▶ 10/07 - 10/14 (7)
- ▼ 09/23 - 09/30 (6)
 - [我所知道的BIOS]->
[Chipset Config] 5
 - [我所知道的BIOS]->
[Jumpless] 4
 - [我所知道的BIOS]->
[PowerOn Sequence
& BIOS Entry] 3
 - [我所知道的BIOS]->[系統
架構] 2
 - [我所知道的BIOS]->[前
言] 1
 - PCI IRQ Routing Table
Specification
- ▶ 08/26 - 09/02 (2)
- ▶ 07/29 - 08/05 (3)
- ▶ 07/08 - 07/15 (1)
- ▶ 07/01 - 07/08 (3)
- ▶ 06/17 - 06/24 (2)
- ▶ 05/27 - 06/03 (3)

無意間發現你的部落格

很多文章都覺得受益良多

我也剛接觸這門領域不久

很多東西都似懂非懂

不知對於一個新人而言

有沒有什麼好的訓練方式

可以及早進入狀況

10月 03, 2007 5:53 上午

小華的部落格 提到...



現在的BIOS有分成Legacy BIOS(組合語言)與UEFI BIOS(C語言), 但是這兩種BIOS對於一個剛接觸的新手來說就只是Win98跟WinXp使用方式的差別而已, 介面不同, 但是要做的時候幾乎一樣。

所以我的建議是多去了解這些工具的用法(組合語言指令/C語言用法)還有多看看Intel IA32 Architecture guide vol1~3(目前最新版是IA64), 因為了解系統架構才是最基本的。

如果要快速上手的話, 你就先必須知道"設定方式", 例如: 如何填CMOS/PCI Register(CF8/CF9), 還有如何調整PIRQ/GPIO/ASL Code...等, 如何透過SMbus/LPC存取? 何謂KBC/EC? 又要如何把OpROM 載入到記憶體, 然後把控制權交給OpROM, 執行後又把控制權還給BIOS/CPU Microcode 如何更新?...etc. 這些都是基本OEM BIOS會做的事情, 至於BIOS核心就必須很了解IA32架構你才有辦法去做。

10月 04, 2007 5:39 下午

chwu0715 提到...



首先感謝你的回覆

1.目前接觸的是Legacy BIOS(組合語言)

2.IA32的系統架構有在看,目前也在積極補強一些相關的spec知識,不過還是要有實際做過才有感覺,對我而言如果只是光看的話無法深刻的體會

- ▶ 05/06 - 05/13 (5)
- ▶ 04/29 - 05/06 (1)
- ▶ 04/22 - 04/29 (2)
- ▶ 2006 (1)

逛逛不一樣的地方

演算法 (影像處理, 資料結構, 智慧型視訊分析, 人工智慧)

平凡的幸福

相關資訊

流浪小築

旅遊美食~

小君君的祕密花園

繼續閱讀懶人加強版

幸福雅痞~

懷舊系列~

標籤

一些筆記 (10)

分享 (2)

心情分享 (3)

生活運用 (1)

3.關於你說的設定方式,有的有碰過,像是PCI,ASL code,SMBUS/LPC, CPU Microcode更新,我會去補強你所提到而我沒碰到的部份

4.進入這行的感想是對於一些硬體的知識比以前來的了解,辛苦的是要一直摸索找方向,雖然東西很多要K,問題就在於太多東西反而有時不知從何著手 @@!

5.再次感謝你所提供的意見

10月 05, 2007 8:09 上午

匿名 提到...

PCI Register 是 cf8 cfc Index ,Data

10月 25, 2007 11:17 上午

PT 提到...



關於SATA register offset 52h bit3 = 1;SATA controller PFA is (0,4,3)

mov eax, 80002750h

依照我的理解方式是

10000000^00000000^00100^011^01010000

所以應該是80002350h

詢問大大 這樣是否有錯?

10月 21, 2008 7:37 下午

小華的部落格 提到...



恩恩~~沒錯啦~

10月 23, 2008 9:04 上午

Raven W 提到...



哈囉~~板主您好:

由於最近在考慮未來的方向!

想請教一下!!!

BIOS & EC 是一樣的工作內容嗎?

還是其實差異很大?

可以麻煩板主告訴我 EC 的工作內容大概是什麼嗎?

[其它 \(9\)](#)

[思念 \(1\)](#)

[音樂分享 \(1\)](#)

[音樂歌詞 \(1\)](#)

[組合語言Assembly \(4\)](#)

[軟體工具 \(12\)](#)

[網路遊戲 \(2\)](#)

[攝影 \(1\)](#)

[AD \(2\)](#)

[BIOS 開發 \(6\)](#)

[BIOS相關 \(21\)](#)

[C 語言相關知識 \(9\)](#)

[EDK2 \(1\)](#)

[EDKII \(1\)](#)

[EFI BIOS相關知識 \(23\)](#)

[EFI教學 \(2\)](#)

[IA32 相關基礎知識 \(27\)](#)

[Windows 程式相關 \(22\)](#)

2月 15, 2011 5:32 上午

Howard 提到...

Hi tonyya : 6年過去了,tonyya應該也成為一位很厲害的BIOS工程師了吧,我才剛進這行3個月,也非本科系出身,之前更沒做過相關工作,想請問您當出入門的那些資料還有留著嗎?是否有機會能夠分享一下呢?不知道應該去哪裡搜尋這些資料!謝謝~

2月 05, 2014 10:31 下午

[張貼留言](#)

[較新的文章](#)

[首頁](#)

[較舊的文章](#)

訂閱: [張貼留言 \(Atom\)](#)

