

راهنمایی ابتدایی در مورد A20

فعالسازی A20 و ریست کردن کیبورد

بواسطه ی خصوصیات پیشرفته و امکانات بالا در ابزار ورودی خروجی *SMSC FDC37C93x* و کنترل گرهای ورودی خروجی آینده (که در آینده تولید خواهند شد) .

وظایف و کارکرد های سیستم های پیشین با توجه به طراحی اولیه آنان به اصلاح طرح و تغییراتی در آن نیاز خواهند داشت حالا در این قسمت عملکردهای "تنظیم دوباره صفحه کلید " و "درگاه A20" در زیر دقیقاً شرح داده شده اند.

در این حالت اصلاحیه ها و تغییرات مورد نیاز (که بایستی اعمال شود) یکپارچه سازی شده اند که باید به بایوس سیستم محدود شوند (یعنی اینکه باید تغییراتی را که می خواهید اعمال کنید مربوط به بایوس باشد یا بدین طریق : یعنی با اعمال تغییراتی در بایوس سیستم این اصلاحیه ها و تغییرات انجام بگیرن)

در گذشته کنترل کننده ی صفحه کلید یک میکرو کنترلر (ریز کنترل کننده) ۸۰۴۲ مستقل با پایه های ثابت و چند گزینه اختیاری بودند با ظهور کنترل کننده های ورودی خروجی پیشرفته ی *SMSC*، که این عملکرد را کامل (یکپارچه) می کرد دیگر پایه های ثابت و گزینه ای انتخابی برای همیشه کارایی خود را از دست دادند و نا پدید شدند.

SMSC گزینه های قابل برنامه ریزی را در درون کنترل کننده های ورودی خروجی پیشرفته ی ما جاسازی کرده است تا در صورت نیاز سیستم ها ی پیشین را پشتیبانی کند . اگر پشتیبانی از سیستم پیشین مورد نیاز نباشد، این پایه ها ممکن است برای پشتیبانی از مشخصه ها و ویژگی های پیشرفته ی دیگر (در آینده) استفاده شود .

در زیر مشخصات اضافی *SMSC FDC37C93x* که قرار است به بایوس اضافه شوند تا کنترل کننده ی فلاپی دیسک را فعال سازد تا بوسیله ی آن از سیستم پیشین درگاه A20 و عملکرد های تنظیم دوباره ی صفحه کلید پشتیبانی کند ، معانی، توضیحات و تا ریحچه ی هر کدام از این علایم و عملکردها (وظایف) نیز شرح داده است :

درگاه A20:

۱. درگاه A20 چیست ؟
۲. منبع درگاه A20 چیست ؟
۳. چگونه کنترل میشود؟
۴. چرا وجود دارد؟
۵. ما چگونه به درگاه A20 احتیاج پیدا می کنیم ؟

۱. درگاه A20 چیست ؟

درگاه A20، همانطور که از اسمش پیداست آدرس خط 20 سیستم می باشد .

درگاه A20 نام یک سیگنال (علامت) است ، زمانی که با A20 باز میشود (اجرا میشود) یا آنرا فعال میسازد و یا غیر فعال میکند. زمانی که فعال میشود، آدرس های بیشتر از A19 مثل A20، که بوسیله ی *Cpu* (پردازنده ی مرکزی) تولید می شوند در اختیار سیستم قرار می گیرد (presented) در اختیار (سیستم) قرار گرفتن در کل یعنی اینکه به حافظه ی سیستم دسترسی پیدا می کند .

A20 موقعی فعال است که درگاه A20 "یک" باشد. این عمل سبب دسترسی حافظه به قسمت 0X100000 به 0X10FFFF هگزا میشود .

از این قسمت از حافظه معمولاً به "ناحیه ی حافظه ی بالا" یاد میشود (HMA) . موقعی که غیر فعال است آدرس های بالای A19 در اختیار سیستم قرار نمی گیرد ، زمانی که درگاه A20 پایین باشد A20 غیر فعال می شود . این عمل ادرسهای بالای A19 را مخفی می کند (می بندد).

در سیستم های پیشین، این سیگنال (علامت) از کنترل کننده صفحه کلید نشات می گرفت (این کنترل گر ۸۰۴۲) کنترل گر صفحه کلید یکی از تنها منابع "ازاد" ورودی خروجی بود. ریز کنترل کننده ۸۰۴۲ دو درگاه همه منظوره دارد. درگاه یک و درگاه دو. بیت یک (P2.1) به درگاه A20 واگذار شده است.

کنترل گرهای ورودی خروجی پیشرفته ی SMSC، کنترل گر صفحه کلید را در خود جا می دهند. حال اگر پشتیبانی کنترلگر از صفحه کلید سیستم پیشین درگاه A20 مورد نیاز باشد متن زیر، پیاده سازی (انجام) کنترل گر های ورودی خروجی پیشرفته ی SMSC را مورد بررسی قرار می دهد.

۲. چگونه دستکاری می شود؟

کنترل درگاه کنترل کننده ی صفحه کلید از طریق CPU کنترل را بدست میگیرد. این دستورات در محل ثبات فرمان (دستور) در آدرس ورودی خروجی ادرس 0x060 نوشته شده است.

دستوری که برای نوشتن درگاه ۲ (port2) لازم است. DIh می باشد. بایت بعدی، مقدار درگاه را مشخص می کند.

۳. چرا وجود دارد؟

عملکرد یا وظیفه درگاه A20 باقی مانده از روزهای (سلطه ی پردازنده های) ۸۰۸۸ و ۸۰۲۸۶ می باشد. برخی از برنامه نویسان دریافتند که زمانی که از ۸۰۸۸ استفاده میشود، آنها می توانند از "خصیصه لفاف کردن (پنهان کردن در چیزی)" که بوسیله ی آدرس دهی بالاتر از A19 میسر میشود بهره برده و از آن استفاده کنند. زمانی که ۸۰۲۸۶ معرفی شده بود، این مشخصه (خصیصه) دیگر کار نکرد و این به این بخاطر قطعه قطعه سازی و افزایش تعداد خطوط ادرس دهی بود.

ولو اینکه زمانی ۸۰۲۸۶ در حالت "بی درنگ (واقعی)" اجرا میشد، بخش ثبات را به ۱۶ بیت کوتاه می کرد. مثل ۸۰۸۸، در واقع این (عمل) می تواند آدرس دهی بیشتر از یک مگابایت حافظه را (پایان بخشد) و A20 را افزایش بخشد.

برای جلوگیری از افزایش A20 در ۸۰۲۸۶، پردازنده های جدید تر از آن از قبیل ۸۰۳۸۶ و ۸۰۴۸۶، سیگنال (علامت) درگاه A20 بوجود آمده بود.

زمانی که درگاه A20 فعال باشد، یک محیط ۸۰۸۸ محفوظ می شود. نرم افزار ی که در حال استفاده از خصیصه ی پنهان سازی (لفاف) می باشد در این حال با تمام سیستم ها سازگار میشود.

۴. چرا ما به درگاه A20 نیاز داریم؟

شاید شما نیاز هم نداشته باشید، پشتیبانی از درگاه A20 تنها موقعی مورد نیاز است که پشتیبانی از آن دسته برنامه های ۸۰۸۸ که از خصیصه ی پنهان سازی (لفاف) استفاده میکنند مد نظر شما باشد، علاوه بر آن، پشتیبانی کنترل گر صفحه کلید درگاه A20 باعث پاسخ کندی (slow response) می شود. اگر پشتیبانی برای درگاه سریع A20 در جایی دیگر در طراحی سیستم شما وجود داشته باشد. این کنترل کننده های فلاپی دیسک (FDC37C93CX) و پایه های ورودی خروجی ممکن است برای تکمیل و پیاده سازی خصیصه های پیشرفته ی دیگر از قبیل پشتیبانی از مدیریت توان مصرفی (Power Management) استفاده شوند.

تنظیم دوباره ی صفحه کلید :

۱. تنظیم دوباره ی صفحه کلید چیست؟

۲. منبع تنظیم صفحه کلید چیست؟

۳. چگونه کنترل می گردد؟

۴. چرا وجود دارد؟

۵. چرا ما به "تنظیم دوباره ی صفحه کلید" نیاز داریم؟

۱. تنظیم دوباره ی صفحه کلید چیست؟

تنظیم دوباره ی صفحه کلید یک "soft boot" را باعث میشود، وظیفه ی آن تنظیم دوباره ی CPU کاربر است.

۲. منبع "تنظیم دوباره صفحه کلید" چیست ؟

منبع تنظیم دوباره صفحه کلید ۸۰۴۲ **p 2.0** است .

۳. چگونه تنظیم دوباره ی صفحه کلید با فرستادن دستور , "خروجی درگاه" , به ۸۰۴۲ کنترل میشود؟

تنظیم دوباره صفحه کلید بوسیله یک فرمان "**port output**" به کنترلر ۸۰۴۲ فرستاده میشود

۴. چرا تنظیم دوباره صفحه کلید وجود دارد؟

تنظیم دوباره ی صفحه کلید معمولا برای رفتن از حالت محافظت شده به حالت بی درنگ مورد استفاده قرار می گیرد .

۵. چرا ما به "تنظیم دوباره ی صفحه کلید" نیاز داریم ؟

دوباره شایدم نیاز نداشته باشیم , , شرایط مورد نیاز , سیستم ها خاص میباشد (یعنی اینکه سیستم های خاص مشخص می کنند که شما به این "تنظیم دوباره صفحه کلید نیازی دارید یا نه)

این سیگنال (علامت) معمولا بوسیله ی تنظیم سریع , یا تنظیم دوباره ی **ALT CPU** جایگزین می شود . تنظیم دوباره سریع و تنظیم دوباره ی **ALT CPU** , بطور کل در هسته ی چیپ ستها ی (**chipset**) جدیدتر مجتمع هستند . در مورد ۸۰۴۲ , تا خیر حاصل از (اعمال) دستور به تنظیم دوباره واقعی می تواند صد ها میکرو ثانیه طول بکشد .

در حین استفاده از تنظیم دوباره ی سریع که معمولا در **92h** خروجی ورودی قرار گرفته است , میزان تا خیر به اندازه ی ۷ (هفت) میکرو ثانیه کاهش یافته است .

تنظیم کنترل گر فلاپی دیسک (**FDC37C93CX**) به منظور فراهم ساختن , در گاه **A20** و تنظیم دوباره صفحه کلید .

تذکر:

تمامی ورودی خروجی های همه منظوره برروی "ورودی" و "غیر قابل عکس" بصورت پیش فرض تنظیم شده است .

ورودی خروجی همه منظوره **LD8** است (وسیله منطقی ۸) .

شما حتما بایستی در حالت تنظیمات قرار داشته باشید تا بتوانید عملیات های زیر را انجام دهید ::

GP25 (8042 P2.1) is GATE A20

This is pin number 110 on the FDC37C93x and the FDC37C93xFR

LD8

Write 0 to Bit 0 of reg EDh rem : Makes GP25 an output

0 = Output

1 = Input

LD8

Write X to Bit 1 of reg EDh rem : X = Desired Polarity

0 = Non-inverting

1 = Inverting

LD8

Write 1 to Bit 3 of reg EDh rem : Selects Alt Function GATE A20 for GP25

GP20 (8042 P2.0) is KEYBOARD RESET

This is pin number 105 on the FDC37C93x and the FDC37C93xFR

LD8

Write 0 to Bit 0 of reg E8h rem : Makes GP20 an output

0 = Output

1 = Input

LD8

Write X to Bit 1 of reg E8h rem : X = Desired Polarity

0 = Non-inverting

1 = Inverting

LD8

Write 1 to Bit 4 of reg E8h rem : Selects Alt Function KBDRST for GP20

Finally, you must ENABLE LD8 Write 01h to Register 30h

FDC37C93xFR

ورودی خروجی همه منظوره اضافی نیز در کنترل گر فلاپی دیسک موجود میباشد . که در زیر توضیح داده شده اند . همانطور که به درگاه **A20** (شماره های پایه ۱۱۰) و "تنظیم دوباره ی صفحه کلید (شماره ی پایه ها ۱۰۵) مربوط است . لطفا به قسمت کنترل گر های فلاپی دیسک **SMSC** برای اطلاعات بیشتر مراجعه کنید .

Pin number	Original function	Alternate function1	Alternate function2	Alternate function3	Default	Index register	GPI/O
105	GPI/O	IDE2 OUTPUT ENABLE	8042 P2.0	-	INPUT	GP2	GP20
110	GPI/O	8042 P2.1	-	-	INPUT	GP2	GP25

(توجه: *legacy* = پیشین , سیستم پیشین)

Translated by MASTER
Persian OS group(_LOVE_CODER_,MASTER,NETSPC)
Please contact us at

os@persiasecure.com
http://groups.google.com/group/Persian_OS
<http://www.persiasecure.com/OS>

Released in 2006 April