

# 微机的启动过程

## 二:硬件启动原理:

在常态下POWER中的PS-ON是高电平,只有当PS-ON处于低电平时,POWER开始工作.如上圖,在常态时,SOUTHBRIDGE的SUSC#应为高电平,因为此信号是低电平有效,此时三极管的基极为低电平,三极管截止,5V-SB直接加到PS-ON,使电源保持OFF,.POWER无法输出各组电压和PG信号,系统无法工作.当POWER BUTTON BOARD触发有效时, SUSC#为保持低电平,此时三极管的基极为高电平导通,5V-SB直接接地,从而PS-ON被拉低,POWER工作,同时向S/B,N/B及CPU发送PG信号,当S/B接到PG,CLOCKGENERATION送来的CLOCK时开始工作,并输出RESET#到ISA,PCI,AGP总线,N/B收到PG,PCI RESET#及CLOCK后输出CORREST#给CPU,CPU接到CORREST # 信号,开始动作并送出FFFFFFF0地址透过S/B,N/B指向BIOS.硬件启动部分到此结束,系统启动权交由BIOS.进入软启动状态.

## 软启动过程

软件启动过程主要是BIOS(Base Input Output System)的POST(Power On Self Test-上电自检).CPU工作后,系统的高端内存的分布如下:

A0000...BFFFF:为VIDEO MEMORY

C0000...C7FFF:为VGA BIOS

C8000...CFFFF:为I/O ROM

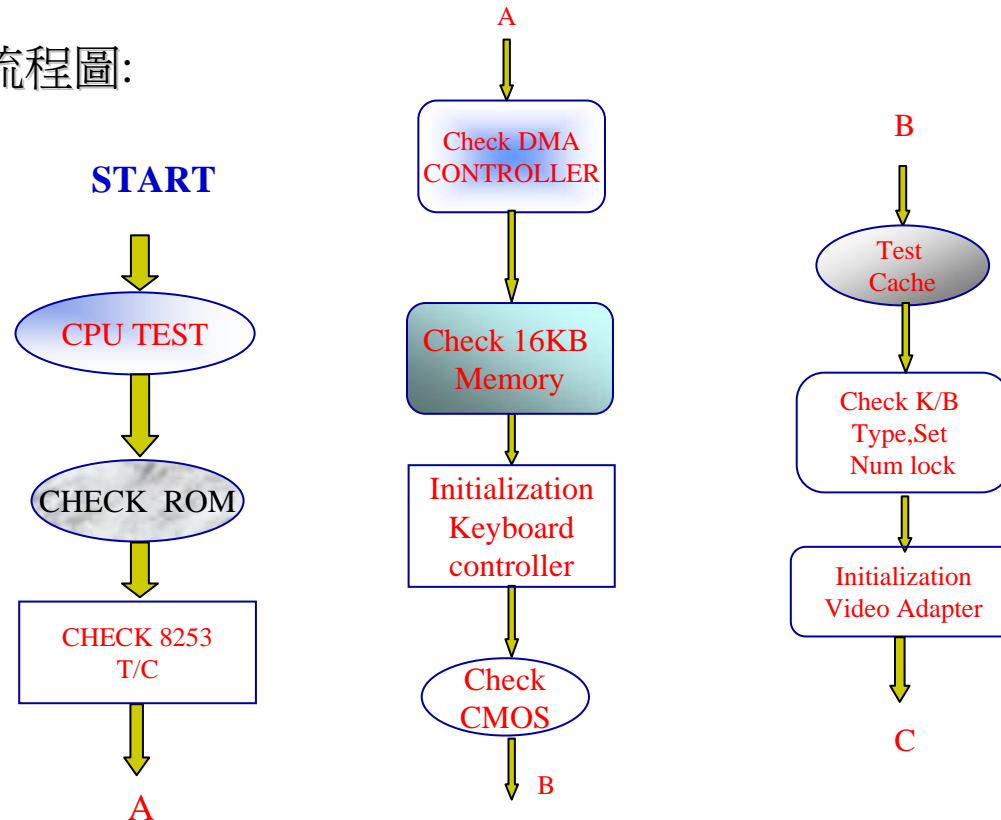
E0000...FFFFFF:为系统BIOS

CPU复位时,将CS=FFFF,IP=0000,准备从FFFFFF0处进行POST自检程序,称为FETCH CODE.CPU在每一个FETCH CODE周期会连续发出32个20位地址(分8次从PCI总线上取得数据,运行1次所取

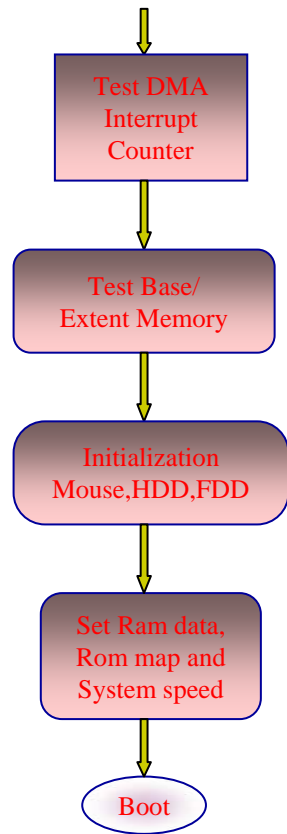
# 微机的启动过程

得的數據以PCI上的TRDY和IRDY信號為標志,而期間SOUTH BRIDGE負責將每個地址傳送到ISA總線並從BIOS中獲取數據,由于BIOS上僅有8位數據,故SOUTH BRIDGE每讀BIOS數據4次(以I/O TRDY#為標志)才發出TRDY和IRDY信號向CPU傳送,傳送8次后,CPU從FFFF0開始執行數據中的代碼,其后,進行下一次的FETCH CODE.CUP正是以這樣的方式完成BIOS的整個POST過程.

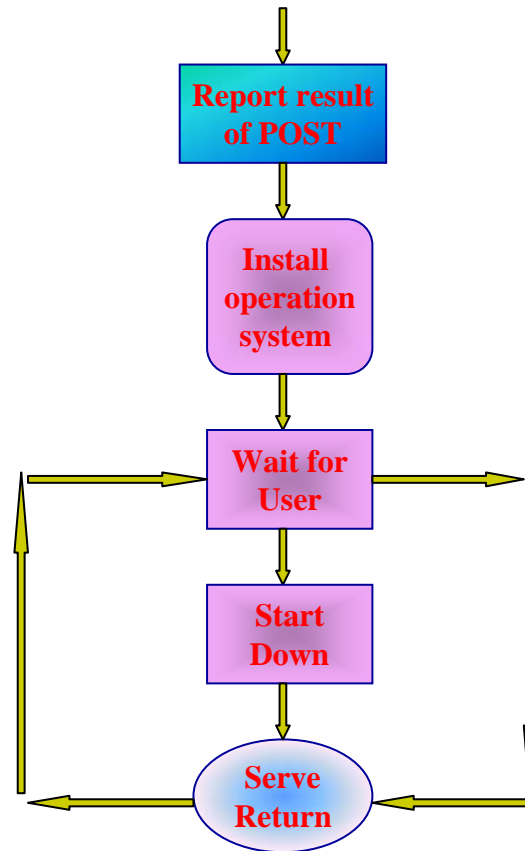
POST詳細流程圖:



# 微机的启动过程



至此，BIOS的POST已完成  
以下為POST后的系統狀況



軟启动BIOS的POST流程图