

S3C2440A 启动过程

查看S3C2440A芯片数据手册的第6章 NAND Flash Control的下图：

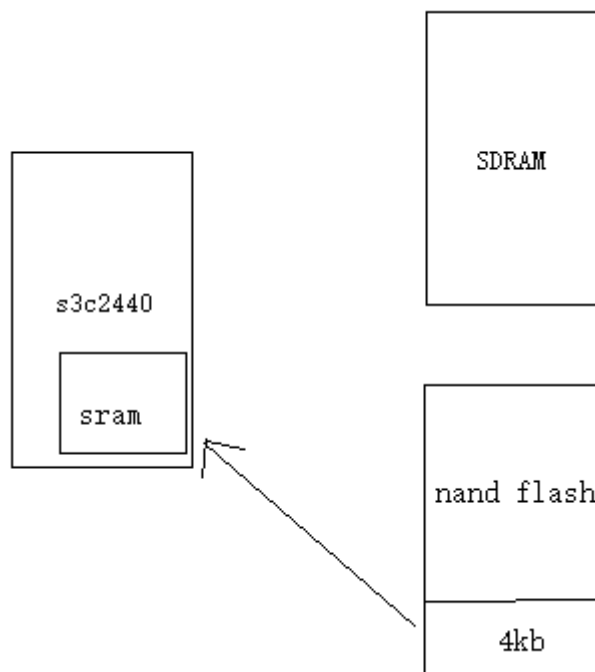
S3C2440A boot code can be executed on an external NAND flash memory. In order to support NAND flash boot loader, the S3C2440A is equipped with an internal SRAM buffer called 'Steppingstone'. When booting, the first 4 KBytes of the NAND flash memory will be loaded into Steppingstone and the boot code loaded into Steppingstone will be executed.

Generally, the boot code will copy NAND flash content to SDRAM. Using hardware ECC, the NAND flash data validity will be checked. Upon the completion of the copy, the main program will be executed on the SDRAM.

翻译：s3c2440a启动代码能够在外设的nand flash存储器上执行。为了支持从nand flash启动，s3c2440a在内部集成了（4kb的）SRAM缓存器，叫做Steppingstone，当开始启动时，外设的nand flash的开始4kb的内容被加入到Steppingstone中（开始的4kb也就是nand flash从0x00000000开始大小为4kb的内容），进而执行该启动代码（所谓启动代码就是nand flash开始的4kb的内容）。

通常，该启动代码将会赋值nand flash的内容到SDRAM（内存），通过硬件ECC来检测nand flash的数据是否正确，当拷贝完后，主程序就被执行。

结构：



nand flash的4kb内容先被copy到s3c2440a内部的sram，其中内部的启动代码会把nand flash的其他内容 copy到外部的内存SDRAM中。那么若是要执行裸机代码的话，就需要两点，第一点选择从nand flash

启动；第二点把裸机代码拷贝到nand flash的0x00000000地址的位置。若是要执行内核，那么nand flash里

就要烧入uboot和kernel，烧入uboot和kernel的位置肯定不是nand flash开始的4kb的地址，因为这4kb的内容是把nand flash除了4kb把其他内容拷贝到SDRAM的，然后uboot启动kernel，所以可以把裸机的代码放在4kb的位置。

其他：

当然也可以把裸机代码放在4kb以外的nand flash的其他位置，但是前提先擦除nand flash，这里要注意一点

当nand flash被擦除后，4kb装载的是启动代码，**若是被覆盖再擦除还是改启动代码**，若是被其他的代码覆盖

就不会把nand flash的内容copy到SDRAM中，换句话说，有两个试验，第一个是nand flash被擦除后把裸机 代码copy到除4kb外的其他地方；第二个试验是nand flash被擦除后，把裸机代码放在4kb处，那么裸机代码 都会被执行，第一个试验是因为，4kb的启动代码被copy到SRAM里面，改代码再把nand flash其他位置的 内容copy到SDRAM中，那么裸机代码会被执行；第二个试验是裸机代码直接被copy到S3c2440a里面的sram里 面直接被执行，由于裸机代码覆盖了启动代码，那么SDRAM里面是没有代码的。