

NOR FLASH驱动

版权所有：深圳百问网科技有限公司

电话：0755-86200561 淘宝地址：100ask.taobao.com

地址：广东省深圳市龙岗区布吉中海怡翠山庄13-2-2B

作者：jason Q：125707942 群84174029 28664149

前言

不知道大家最开始在学习裸板程序的时候有没有思考过这样一个问题：为什么三星在NAND FLASH启动的时候要用一个叫做steppingstone的东西把代码复制到片内内存，但是NOR启动的时候不需要？是因为代码总是从PC=0的地方运行吗？个人愚见更深层的原因是NAND FLASH没有XIP的功能，需要外部把代码复制到具有XIP功能的芯片中去运行，而NOR FLASH具有XIP的功能，所以就不需要steppingstone了。这就引入了NOR FLASH与NAND FLASH的一个重要差别--是否具有XIP功能，另一个重要的差别是NOR FLASH有跟内存一样的接口，而NAND FLASH没有，所以NOR FLASH操作起来更加简单。

版权所有：深圳百问网科技有限公司

电话：0755-86200561 淘宝地址：100ask.taobao.com

地址：广东省深圳市龙岗区布吉中海怡翠山庄13-2-2B

作者：jason Q：125707942 群84174029 28664149

NOR FLASH的驱动程序跟NAND FLASH有很多相似之处：他们同属于MTD设备；他们的驱动程序已经由各自的协议完成了大部分工作。但是他们硬件相关的代码区别很大，这种区别是由NOR FLASH 和NAND FLASH本身的硬件特性决定的。

版权所有：深圳百问网科技有限公司

电话：0755-86200561 淘宝地址：100ask.taobao.com

地址：广东省深圳市龙岗区布吉中海怡翠山庄13-2-2B

作者：jason Q：125707942 群84174029 28664149

框架

1

分配map_info结构体

2

硬件相关设置

3

调用NOR FLASH协议层函数来识别

4

添加分区

版权所有：深圳百问网科技有限公司

电话：0755-86200561 淘宝地址：100ask.taobao.com

地址：广东省深圳市龙岗区布吉中海怡翠山庄13-2-2B

作者：jason Q：125707942 群84174029 28664149



分配map_info结构体

用法: `s3c_nor_map = kzalloc(sizeof(struct map_info), GFP_KERNEL);`

关于这个分配的用法没有什么值得解释的,但是你看到这里一定会觉得很眼熟。在NAND FLASH中也分配了一个结构体--`nand_chip`,而这里是`map_info`,不同的设备各自的封装和内容不一样罢了。

版权所有: 深圳百问网科技有限公司

电话: 0755-86200561 淘宝地址: 100ask.taobao.com

地址: 广东省深圳市龙岗区布吉中海怡翠山庄13-2-2B

作者: jason Q: 125707942 群84174029 28664149



硬件相关设置

用法:

```
s3c_nor_map->name = "s3c_nor";  
s3c_nor_map->phys = 0;  
s3c_nor_map->size = 0x1000000; /* >= NOR的真正大小 */  
s3c_nor_map->bankwidth = 2;  
s3c_nor_map->virt = ioremap(s3c_nor_map->phys,  
                             s3c_nor_map->size);  
simple_map_init(s3c_nor_map);
```

版权所有：深圳百问网科技有限公司

电话：0755-86200561 淘宝地址：100ask.taobao.com

地址：广东省深圳市龙岗区布吉中海怡翠山庄13-2-2B

作者：jason Q: 125707942 群84174029 28664149

这几个参数从名字上也很好理解，名字、物理首地址、大小、位宽、虚拟地址。有人会问为什么**size**要比真正的**NOR**容量要大，没办法，内核代码里面会判断这个参数是不是比真正**NOR**容量大，如果比真正的容量小就会报错。而**simple_map_init**这个函数也只是进一步往**map_info**结构体填充几个函数而已。

版权所有：深圳百问网科技有限公司

电话：0755-86200561 淘宝地址：100ask.taobao.com

地址：广东省深圳市龙岗区布吉中海怡翠山庄13-2-2B

作者：jason Q：125707942 群84174029 28664149



调用NOR FLASH协议层函数来识别

用法: `s3c_nor_mtd = do_map_probe("cfi_probe", s3c_nor_map);`

这个函数是NOR FLASH协议层提供的，这个函数最终会进入CFI模式读取信息来获得厂商、设备的信息。如果能够支持这块NOR FLASH芯片，那么就返回一个mtd_info结构体。这里是不是也很熟悉呢？NAND FLASH 驱动中也构造了这么一个结构体，只不过是填充它的方式不一样。

版权所有：深圳百问网科技有限公司

电话：0755-86200561 淘宝地址：100ask.taobao.com

地址：广东省深圳市龙岗区布吉中海怡翠山庄13-2-2B

作者：jason Q: 125707942 群84174029 28664149



添加分区

用法: `add_mtd_partitions(s3c_nor_mtd, s3c_nor_parts, 2);`

这个函数在以前也见过了，第一个参数是构造好的mtd_info结构体，第二个参数是分区表，最后一个参数是分区个数。

版权所有：深圳百问网科技有限公司

电话：0755-86200561 淘宝地址：100ask.taobao.com

地址：广东省深圳市龙岗区布吉中海怡翠山庄13-2-2B

作者：jason Q: 125707942 群84174029 28664149

补充

NOR FLASH驱动和NAND FLASH驱动程序很相似，所以在这个过程中可以相互对照着学习，比较他们的共同点和差异性，对理解MTD设备驱动有很大的帮助。

版权所有：深圳百问网科技有限公司

电话：0755-86200561 淘宝地址：100ask.taobao.com

地址：广东省深圳市龙岗区布吉中海怡翠山庄13-2-2B

作者：jason Q：125707942 群84174029 28664149