

# 一、S5PV210内存分布以及上电启动分析

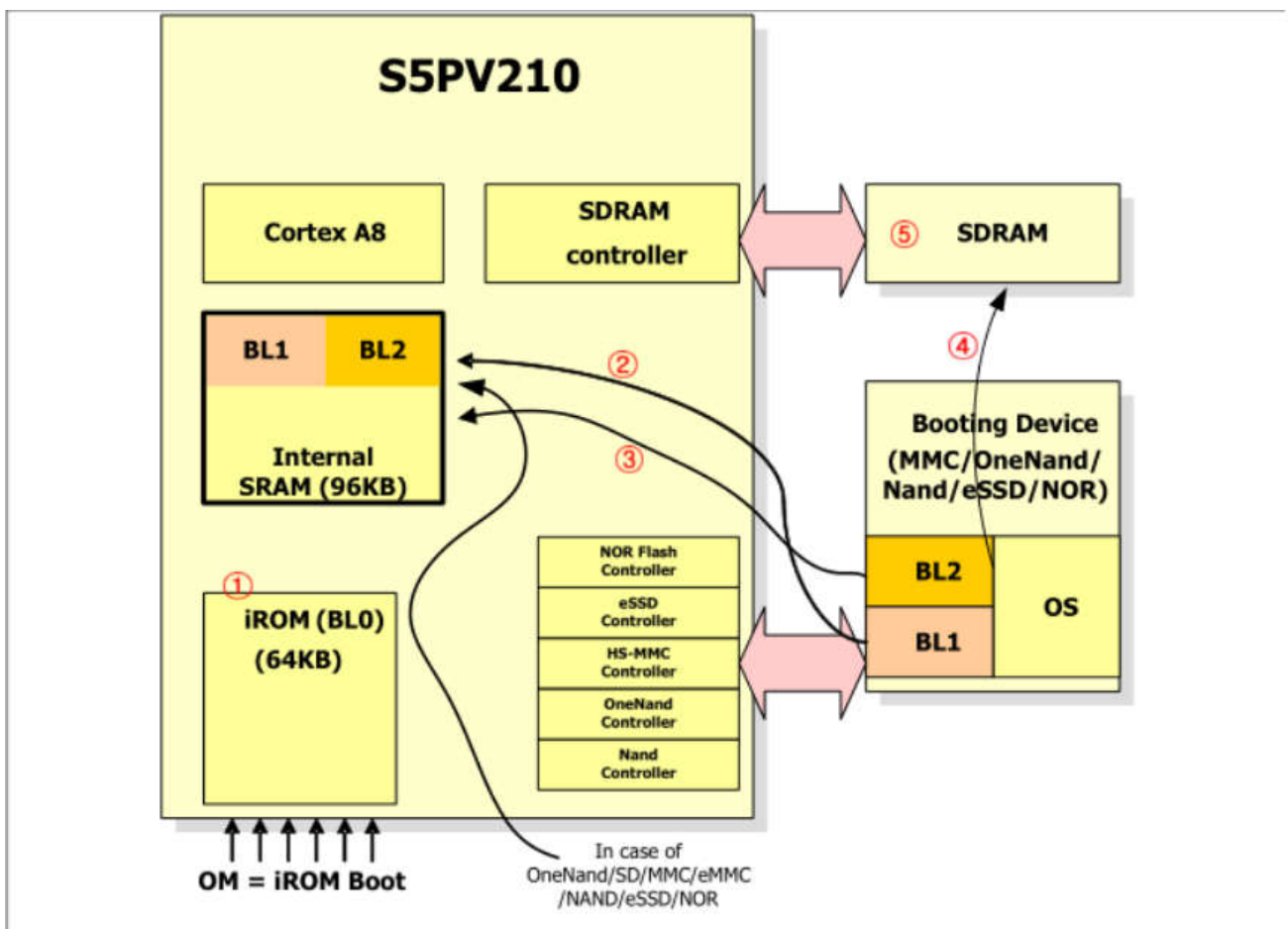
## 1.内存分布



## 各个区域分析

- 0x0000\_0000 - 0x1FFF\_FFFF : 这部分的低字节映射片内的IROM和IRAM;

- 0x2000\_0000 - 0x3FFF\_FFFF : 为外部的真正的运行内存所准备的空间, 内存区域0的起始地址因为程序要放在这里面执行
- 0x4000\_0000 - 0x7FFF\_FFFF : 同上;
- 0x8000\_0000 - 0xAFFF\_FFFF : 六个Bank每个Bank128M, 外设访问空间, 用于连接外设模块;
- 0xB000\_0000 - 0xBFFF\_FFFF : OneNand/Nand控制器;
- 0xC000\_0000 - 0xCFFF\_FFFF : 给一些特定的片外内存预留空间;
- 0xD000\_0000 - 0xDFFF\_FFFF : 部分映射片内的IROM和IRAM, 部分为DMZROM;
- 0xE000\_0000 - 0xFFFF\_FFFF : 存储区映射寄存器空间, s5pv210内部的许多片内外设相关的状态控制器(比如: GPIO Interrupt Control Registers);



码)的程序加载到片内IRAM中运行起来

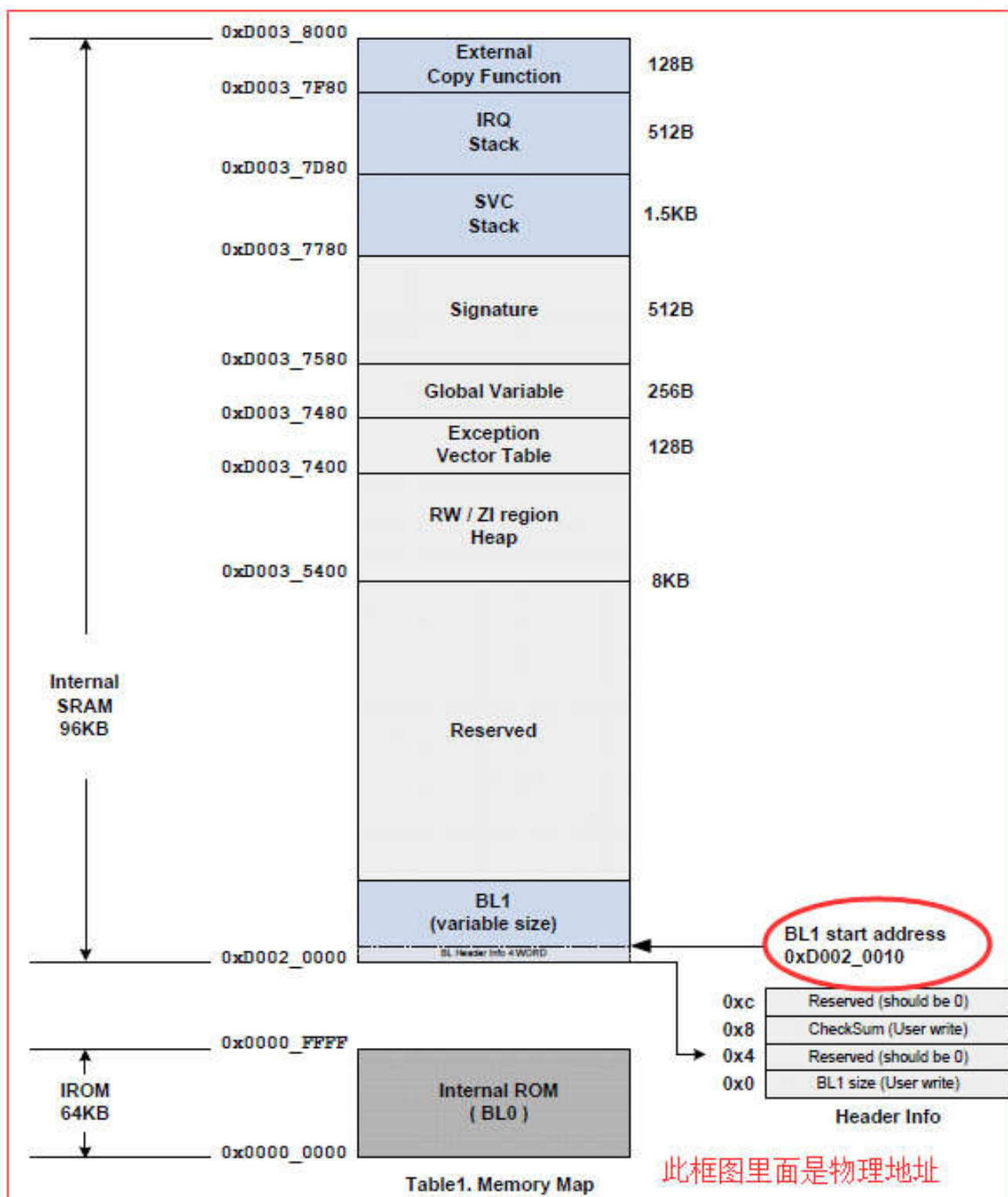
- 第二步：BL1代码执行完成一些初始化，再负责将BL2程序搬移到IRAM中运行起来，BL2在进行一些初始化包括时钟和初始化SDRAM等。
- 第三步：复制OS到SDRAM。
- 第四步：从BL2中跳转到SDRAM执行，启动过程完成。

## 2.1 IROM中程序的作用

BL0程序运行在片内IROM中，属于出厂设置，用户无法修改，上电后CPU会直接从IROM上的BL0的代码开始执行。除了开机启动，还有许多其他的复位场景会涉及这段小程序。

- 第一步：关闭看门狗;
- 第二步：初始化iCache(指令缓存);
- 第三步：初始化栈区域;
- 第四步：初始化堆区域;
- 第五步：初始化设备拷贝功能;
- 第六步：初始化PLL并设置系统时钟;
- 第七步：检查OM PIN引进选择启动方式，决定从那个设备去拷贝BL1程序;
- 第八步：检查BL1中的checksum(校验头)，如果checksum失败，就尝试以第二种启动方式启动;
- 第九步：检测是不是安全模式启动;
- 第十步：跳转到BL1的起始地址去执行程序(BL0给PC赋值为0xD0020010);

## IROM程序运行完之后的内存图



## 结尾:

初学S5PV210将其分段整理成笔记供自己参考也供与大家学习，如有错误请大佬们直言指出，如果感觉有用那就点个赞留个言，谢谢观众老爷们的赏脸。

若想获得上述内容的PDF版本移步到GitHub下载。

地址: <https://github.com/QianquanChina/Study-Notes>

