

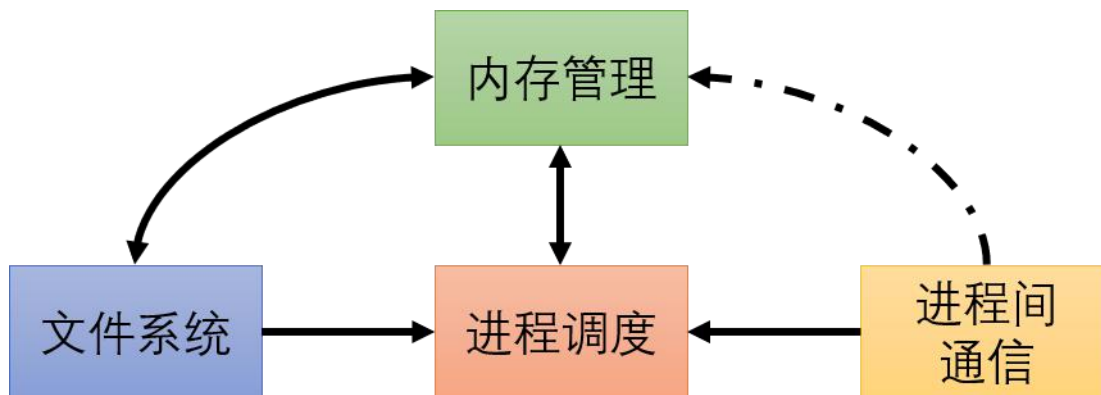
Linux 0.11源码阅读体会

宋振华

2018-10-09

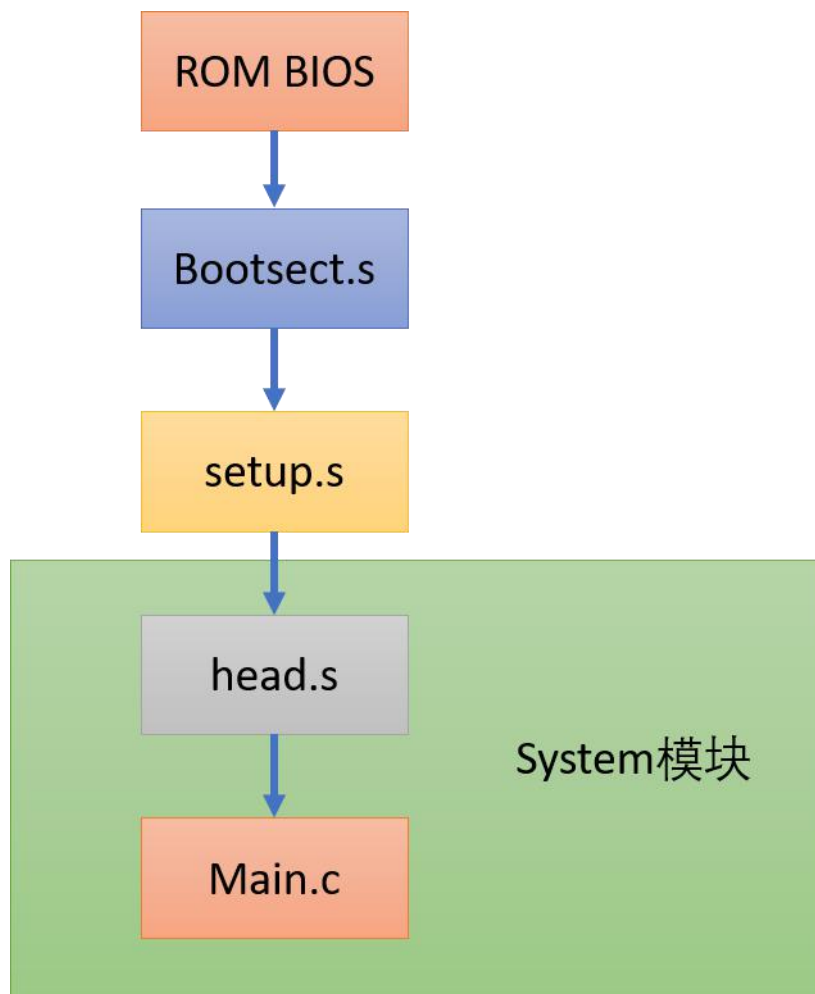
Linux0.11主要模块

- 引导与初始化
- 文件系统
- 内存管理
- 进程调度
- 进程通信



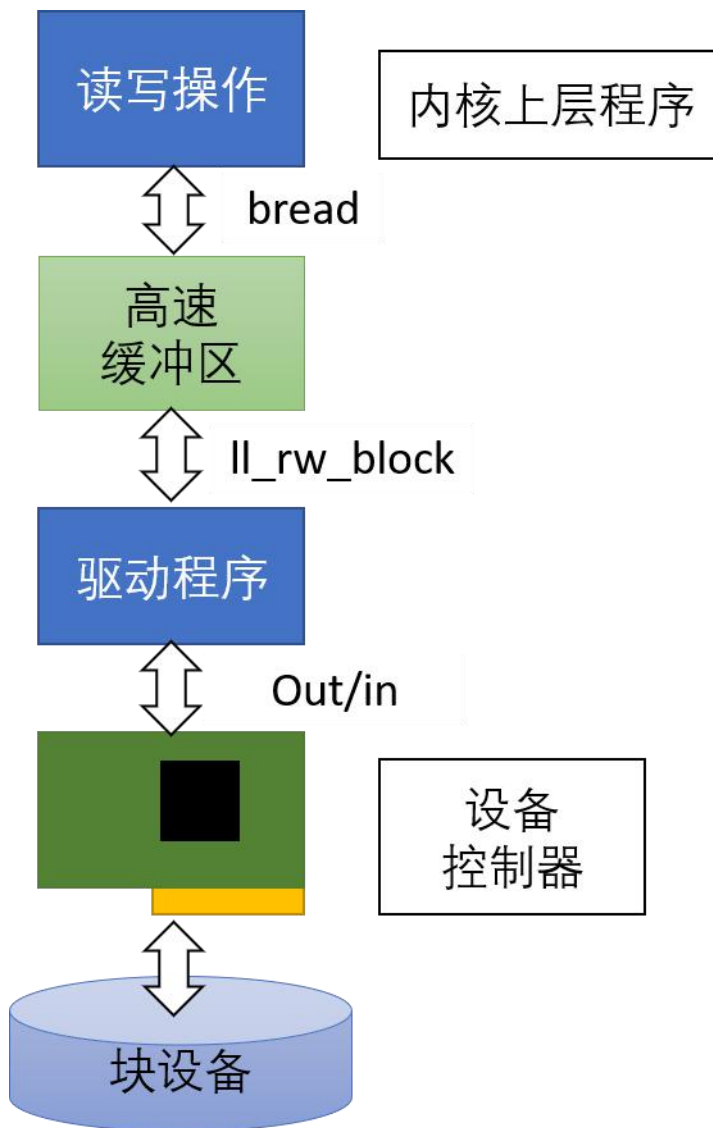
引导与初始化

- 磁盘引导
 - Bootsect.s
- BIOS参数
 - Setup.s
- 32位启动运行代码
 - Head.s
- 初始化程序
 - Main.c



文件系统

- Minix 1.0
- 高速缓冲区
- 底层通用函数
- 读写操作
- 系统调用接口



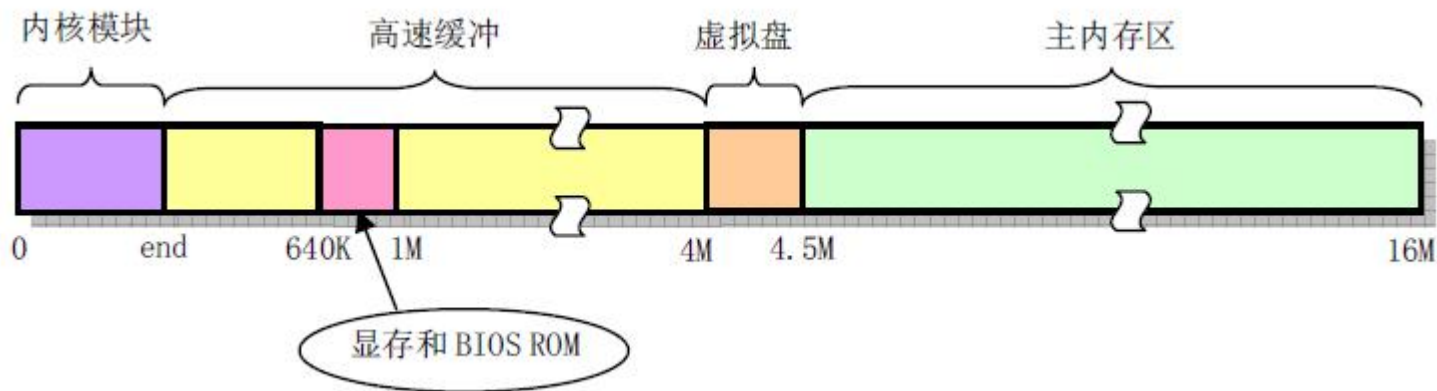
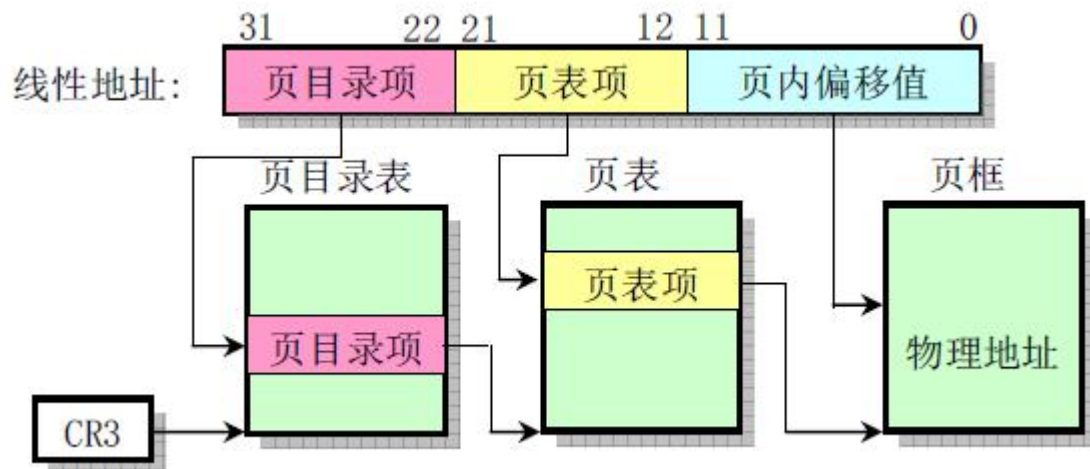
内存管理

- 分段

- 分页

- 地址及变换

- 堆栈

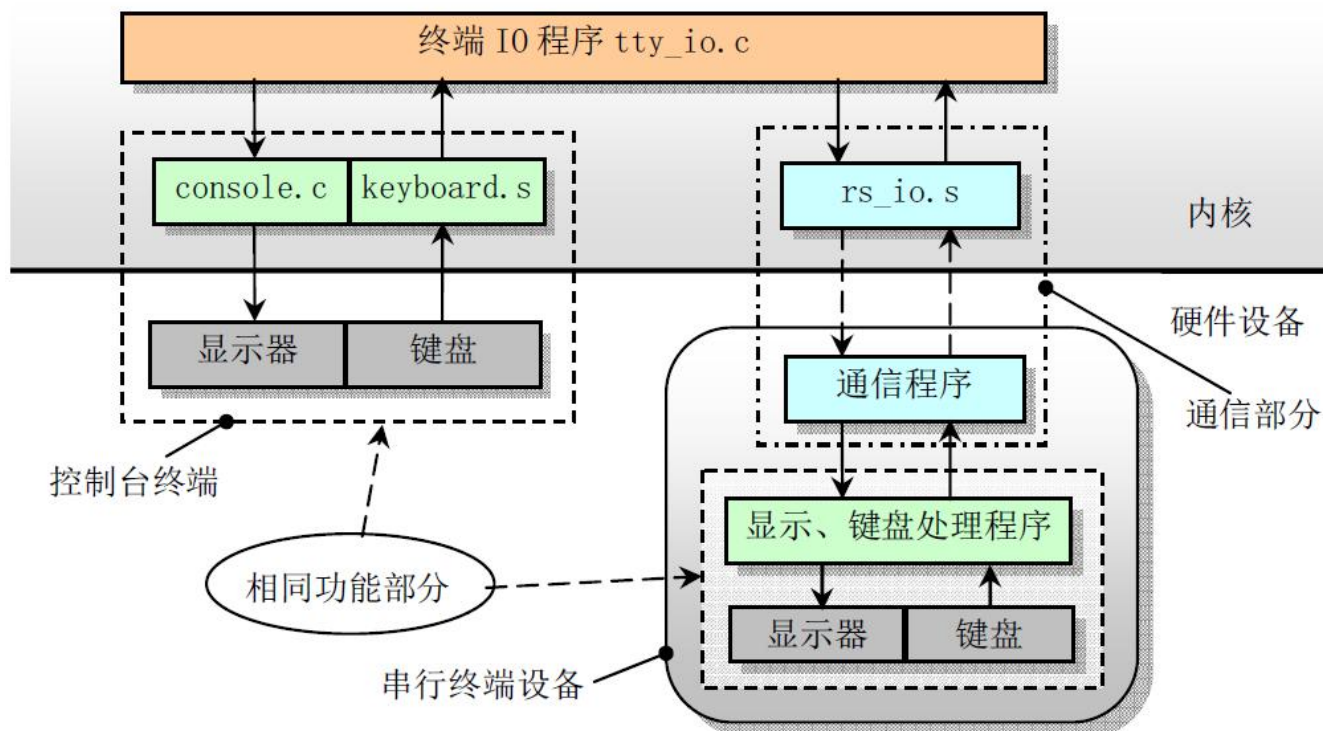


进程调度/通信

- 创建/终止进程
- 进程表
- 切换进程
 - 调度算法
- 通信
 - 共享内存
 - 系统调用

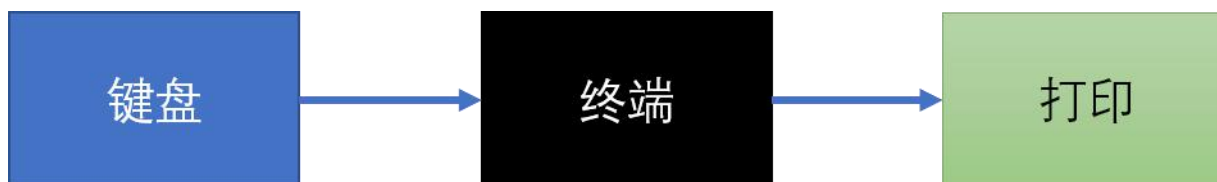
希望仔细研究&分析的部分

- 引导部分
- 字符设备驱动程序
 - 控制台显示程序
 - 终端驱动程序、上层接口部分



实现目标

- 1. 基本目标:
 - 分析引导过程
 - 探究printf显示字符到屏幕的具体过程
- 2. 扩展目标
 - 键盘输入echo "hello, world!",
 - 或执行其他打印字符的可执行程序
 - 探究键盘输入->终端执行->打印字符的全过程



可能用到的部分

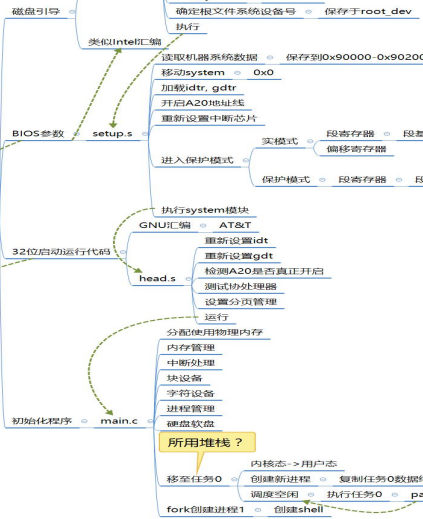
- 内存管理
- 内核代码
- 头文件(/include)
- 库文件(/lib)

计划方案

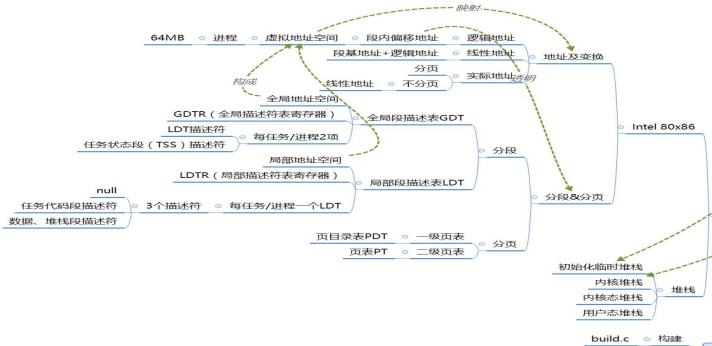
- 手画思维导图建立各部分联系
- 使用qemu或bochs运行模拟，借助gdb调试输出
- 在C代码中加入printf输出运行时信息
 - 尽可能导出到文件便于分析
 - 输出格式为json
- 汇编模块手动分析（反正不长）
- 具体可视化方案待定
 - 可能使用Java swing库或借助JavaScript网页展示

linux0.11

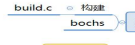
引导



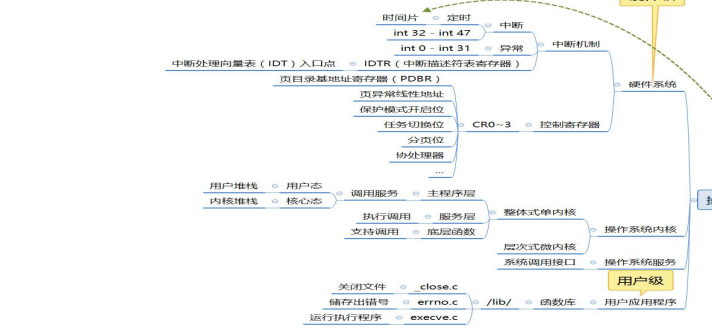
内存管理



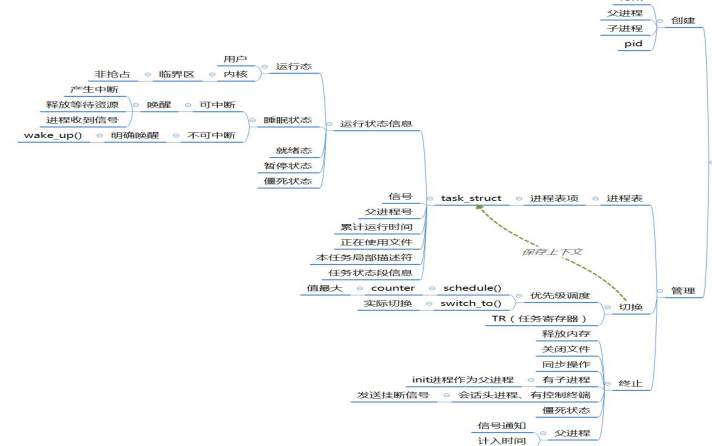
实验环境



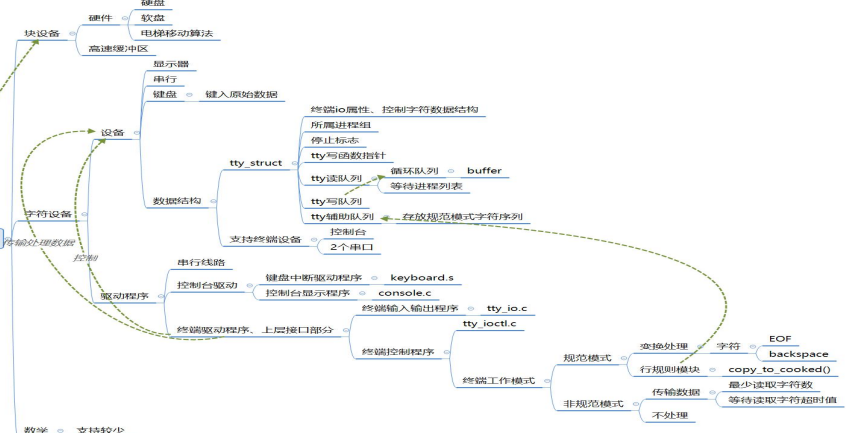
操作系统



进程调度



kernel



文件系统



进程通信

