厦門大學

软件学院

《实用操作系统》实验报告

题　　目 鸿蒙 LiteOS-a 内核移植——存储系统移植

姓　　名 陈澄

学　　号 32420212202930

班　　级 软工三班

实验时间 2023/12/6

2023　年　12　月　6　日

1 实验目的

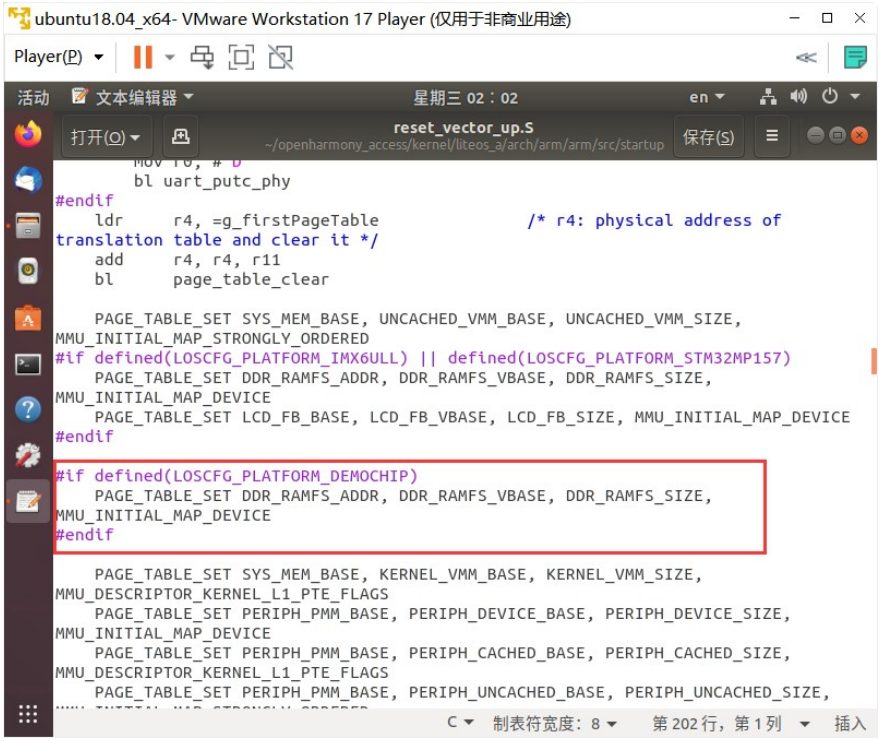
移植鸿蒙 Liteos 的存储系统

使用内存模拟 Flash

2 实验步骤

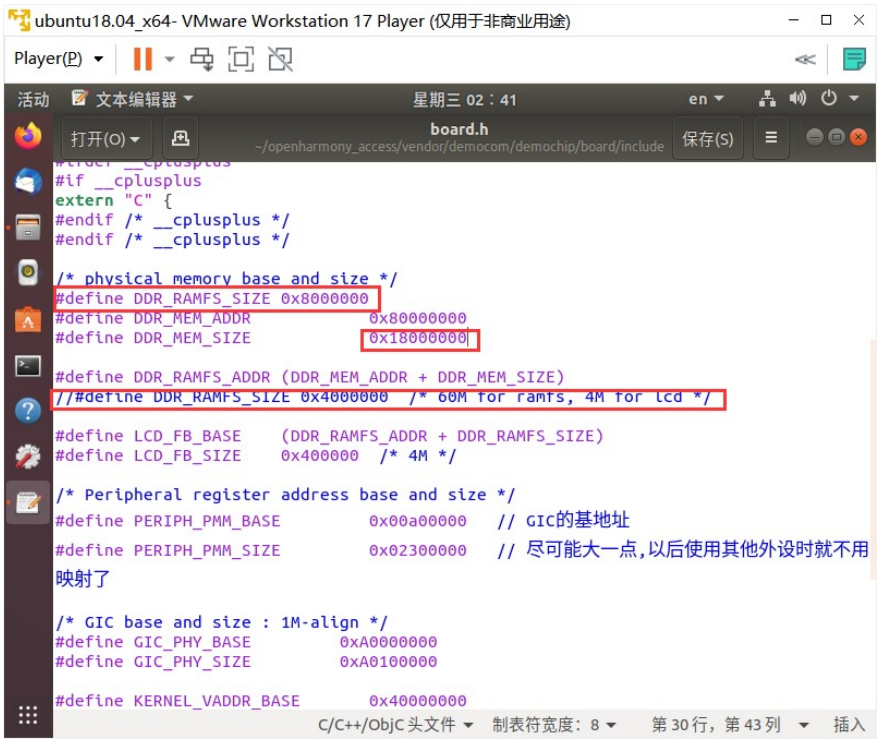
2.1 修改宏开关

打开 openharmony/kernel/liteos_a/arch/arm/arm/src/startup/reset_vector_up.修改



2.2 修改虚拟地址大小

打开 openharmony/vendor/democom/demochip/board/include/board.h



2.3 为 demochip 添加宏

修改 openharmony/kernel/liteos_a/kernel/base/include/los_vm_zone.h

2.4 修改 board.c 中的方法名

打开/openharmony_access/vendor/democom/demochip/board/board.c

修改两处方法名及其调用

```
static void demochip_mount_rootfs()
{
#if 0
        int fd;
    dprintf("register parition ...\n");
    if (add_mtd_partition("spinor", 0, DDR_RAMFS_REAL_SIZE, 0))
    {
        PRINT_ERR("add_mtd_partition fail\n");
    }

    dprintf("mount /dev/spinorblk0 / ...\n");
    //if (mount("/dev/spinorblk0", "/", "jffs2", MS_RDONLY, NULL))
    if (mount("/dev/spinorblk0", "/", "jffs2", 0, NULL))
    {
        PRINT_ERR("mount failed\n");
    }
        fd = open("/bin/init", O_RDONLY);
    dprintf("open /bin/init, fd = %d\n", fd);
//#else
```

```
static void demochip_driver_init()
{
#if 0
        extern int my_ramdisk_init(void);
    if (my_ramdisk_init())
    {
        PRINT_ERR("my_ramdisk_init failed\n");
    }

#else
    extern int spinor_init(void);
    dprintf("spinor_init init ...\n");
    if (!spinor_init())
    {
        PRINT_ERR("spinor_init failed\n");
    }
#endif

#ifdef LOSCFG_DRIVERS_VIDEO
```

```
#ifdef LOSCFG_DRIVERS_MEM
    dprintf("mem dev init ...\n");
    extern int mem_dev_register(void);
    mem_dev_register();
#endif
    demochip_driver_init();
    demochip_mount_rootfs();

#ifdef LOSCFG_DRIVERS_HDF
```

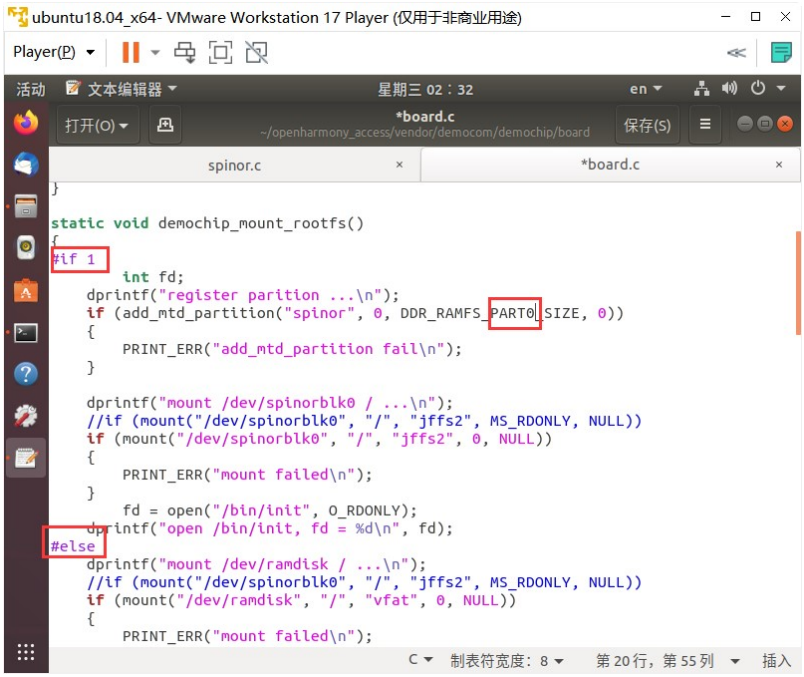
2.5 恢复宏的使用

打开 openharmony/vendor/democom/demochip/driver/mtd/spi_nor/src/common/spinor.c

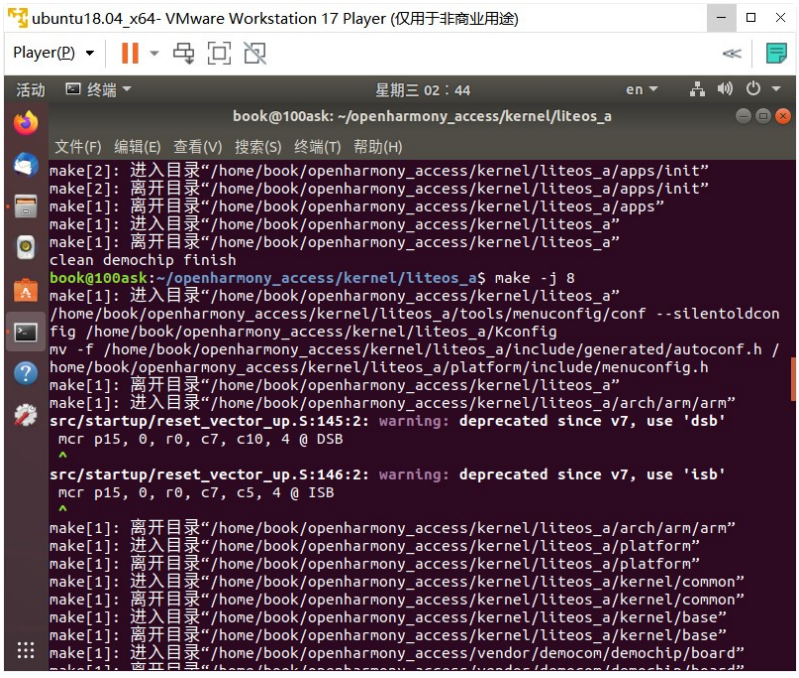
```
int spinor_init(void)
{
    spinor_mtd.priv = (void *)DDR_RAMFS_VBASE;
        spinor_mtd.size = DDR_RAMFS_SIZE;

    /* ramnor register */
    ramnor_register(&spinor_mtd);
        PRINT_RELEASE("%s %s %d\n", __FILE__, __FUNCTION__, __LINE__);
```

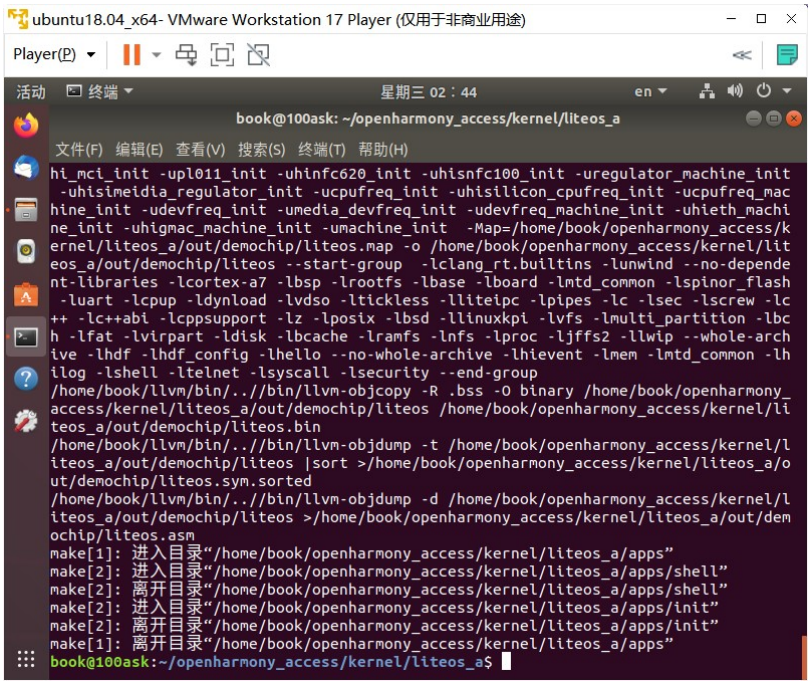
2.6 恢复 demochip_mount_rootfs()方法

打开/openharmony_access/vendor/democom/demochip/board/board.c



2.7 编译

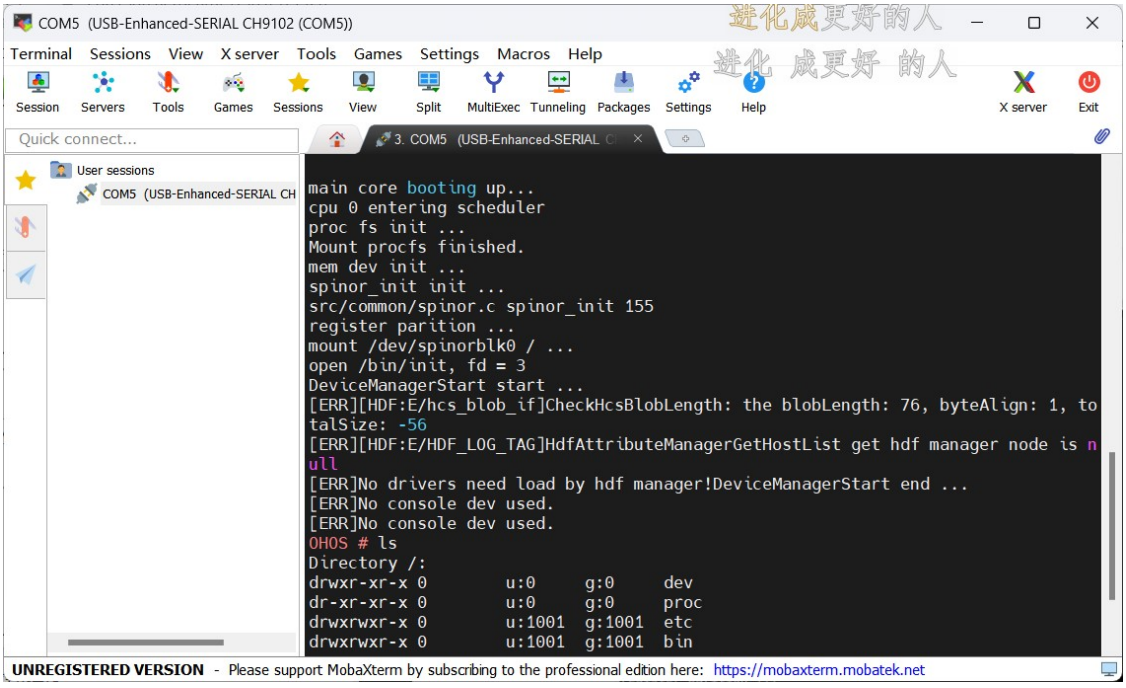




编译成功

2.8 测试运行

成功启动，也可以正常运行



3 实验遇到的问题及其解决方法

无

4 我的体会

通过本次实验，我深入了解了鸿蒙 LiteOS 的存储系统，并学会了如何进行移植和测试。其次，通过使用内存模拟 Flash 的方式，我对嵌入式系统中存储器件的工作原理有了更加直观的认识。在实验中，我深入理解了 Flash 存储器件的特点和工作机制，并学会了如何利用内存来模拟 Flash 的行为。这让我对嵌入式系统的存储管理有了更清晰的认识，也为我以后在实际项目中的应用打下了坚实的基础。