第2次课-2024.2.28

团队？同组坐在一起！

创造一个空间、环境 🡪 完成课程！

Msp430板子归还，还到402办公室！

1. 课程环境搭建，包括：DM8168主板（包括电源）、vm虚拟机镜像文件（30GB）、USB转串口（公头）线、网线，还需要什么？（第1次的示意图）
2. 上电启动目标板：（1）控制台软件Tera Term，超级终端软件都可以。

配置连接串口，打开电源，可以看到板子启动的打印信息。

（2）完成目标板的Linux系统的启动。Linux系统启动由3个部分：

Uboot，kernel内核，文件系统filesystem

Uboot: 板子直接相关的硬件配置初始化！存储器、时钟… 这个部分OK，开机后打印就算uboot启动后输出！

内核kernel：作用管理，这里做加载已经编译后的内核。内核文件放在SD卡，或者NAND中，在uboot下用不同命令读取内核文件，然后启动。

文件系统fiesystem：内核启动的后段，从文件系统执行更多初始应用，以及用户的各种应用程序。Filesystem是预先编译好的庞大的多组文件！ 挂载文件系统！

到此，Linux启动完成。

挂载文件系统：我们实验使用NFS文件系统，或称网盘！通过网线连接目标板和PC开发环境。

问题考虑：（1）如何用命令控制内核文件在SD/NAND,以及文件系统的位置 🡪 这个靠bootargs参数！ （2）NFS网络文件系统，提供NFS文件系统服务的机器（虚拟机）与目标板，必须完成网络连接！

1. 常用操作命令：DES8168命令.txt(目标板或虚拟机)，DM8168实验140718.pdf（目标板使用参考手册），基于DES8168平台实验-实验指导书v1.5.pdf - helloworld实验

看看这个DES8168命令.txt：

（15行）读取NAND上的内核文件，挂载网络文件系统，启动目标板Linux

(3)关电重启后，从NAND读出内核，配置bootargs,并启动内核

nand read 0x81000000 0x00580000 0x300000

setenv bootargs 'console=ttyO2,115200n8 rootwait root=/dev/nfs rw rootftype=jffs2 mem=169M@0x80000000 vram=50M nfsroot=192.168.1.41:/home/user/ti-ezsdk\_dm816x-evm\_5\_05\_01\_04/filesystem/ezsdk-dm816x-evm-rootfs ip=192.168.1.21:192.168.1.43:192.168.1.43:255.255.255.0::eth0:off notifyk.vpssm3\_sva=0xBF900000 earlyprintk'

bootm 0x81000000

注意：虚拟机与目标板网络连接正常！

SD存放内核，启动方式：

SD卡启动或nand启动，挂载NFS网络文件系统：【目标板操作】

1. 启动进入uboot，在倒计时时任意键，如回车；

2.配置虚拟机、windows PC主机：虚拟机中服务器的ip 地址为192.168.1.41，windows 主机的ip 地址为192.168.1.43，（目标板的ip 地址为192.168.1.21，启动参数配置）。

3.虚拟机可能需要重启nfs服务（NFS服务输出目录已经配置/etc/exports）【虚拟机操作】

sudo /etc/init.d/nfs-kernel-server start

【安装：sudo apt-get install nfs-kernel-server】【虚拟机无法连接internet? 虚拟机设置->网络适配器->NAT ,进入虚拟机的Network配置，修改为DHCP,然后turn off，在重新connect,自动获取IP地址！可以成功连接internet ！然后可以安装NFS !启动NFS服务 ！】

【重新修改虚拟机配置，使得目标板192.168.1.21可以ping通虚拟机的192.168.1.41: 虚拟机设置->网络适配器->网络桥接（复制网卡状态），进入虚拟机的Network配置，修改为手动manual模式，设置192.168.1.41；255.255.255.0；192.168.1.1；然后断开，再重新connect，这时目标板可以ping通虚拟机192.168.1.41】

4.设置启动参数：【目标板操作】

setenv bootargs 'console=ttyO2,115200n8 rootwait root=/dev/nfs rw rootftype=jffs2 mem=364M@0x80000000 vram=50M nfsroot=192.168.1.41:/home/user/ti-ezsdk\_dm816x-evm\_5\_05\_01\_04/filesystem/ezsdk-dm816x-evm-rootfs ip=192.168.1.21:192.168.1.43:192.168.1.43:255.255.255.0::eth0:off notifyk.vpssm3\_sva=0xBF900000 earlyprintk'

5.启动linux 【目标板操作】从SD卡读内核文件。如果是NAND读文件，参考前面NAND读命令！

mmc rescan 0

fatload mmc 0 0x81000000 uImage

bootm 0x81000000

6.root登录系统