**姜岙 2018211406**

1. 能否给出嵌入式软件开发流程？

编码阶段，构建阶段，部署阶段，调优阶段，运行阶段。

1. 请分析交叉编译与本地编译的区别，交叉调试与本地调试的区别。

编译:主要区别在宿主机编译后，本地编译的运行也是在此环境，而交叉编译是在宁外一个环境进行编译，也即是目标板。

调试:交叉调试使用宿主机上的调试器调试目标程序，独立运行。本地调试中调试器和被调试程序运行在不同计算机上，需要操作系统的支持。

1. 嵌入式开发环境构建主要包括？

主要包括交叉编译环境，主从机通信环境构建，交叉在线调试的开发环境。具体为宿主机，目标板，仿真器，交叉编译器，连接器，以及嵌入式操作系统。

1. 能否分析主从通信环境如何构建，文件传输的方式有哪些?

在宿主机和目标机通过串口，网络，USB，JTAG方式简历通信连接。

文件传输的方式：①串口传输方式 ②网络传输方式（TFTP，NFS） ③USB接口传输方式 ④JTAG接口传输方式（串口，并口，以太网接口，USB接口） ⑤移动存储设备（软盘，CDROM，USB盘等移动存储介质）

8. Stub技术的主要思想是什么？

利用占位的思想进行隔离的代理代码，实现宿主机调试器和目标操作系统之间的互通信息调试。

1. 中断处理硬件和软件如何协调工作？

硬件部分：

①复制CPSR到SPSR\_<mode>设置正确的CPSR位

②切换到<mode>

③保存返回地址到LR\_<mode>

④设置PC跳转到相应的异常向量表入口

软件部分：

1. 把SPSR和LR压栈
2. 把中断服务程序的寄存器压栈
3. 开中断，允许嵌套中断
4. 中断服务程序执行完后，恢复寄存器

⑤ 弹出SPSR和PC，恢复执行