



用户	信息科学与技术学院-软件工程-2017(学生) 梁莉莉
课程	嵌入式系统
测试	在线作业4——简答题
已开始	19-11-5 下午6:25
已提交	19-11-5 下午6:51
截止日期	19-11-10 下午11:59
状态	已完成
尝试分数	得 96 分，满分 100 分
已用时间	25 分钟，共 1 小时
显示的结果	所有答案, 已提交的答案, 正确答案

问题 1 得 20 分, 满分 20 分

## 什么是映像文件？什么是映像文件的加载视图和执行视图。

所选答案: 1.映像文件: 映像文件是一个计算机上的可执行文件, 在可执行之前被加载到计算机的存储器中。通常, 一个映像文件中包含多个线程。一个映像文件的内部包含若干个执行域, 而每一个执行域包含自己的代码段和数据段。段的内部存储排列方式符合国际或行业的技术标准以及操作系统的内存管理要求, 能够按照操作系统指定的浮动地址装入目标机存储器, 之后由操作系统调度执行。

2. (1) 加载视图: 根据映像文件装载到存储器时的地址描述每一个域和段, 该视图是映像文件开始执行前它的域和段的位置视图。

(2) 执行视图: 该视图根据映像文件在执行时每一个域和段的地址描述映像的各个组成部分。

正确答案: [无]

问题 2 得 18 分, 满分 20 分

## 什么是嵌入式交叉调试？交叉调试的方式有哪几种？

所给答案: 1.嵌入式交叉调试: 就是宿主机(一般是电脑)与目标机(嵌入式系统)之间跨平台进行调试(一个是x86架构处理器, 一个是ARM或其他嵌入式微处理器), 这种跨平台的调试就叫交叉调试。  
2.方式: 基于JTAG的片上调试方法, 基于调试代理的远程调试方法。

正确答案: [无]

问题 3 得 20 分, 满分 20 分

## Angel是ARM的典型调试器，其功能有哪些？

所选答案: 1.基本的调试功能: (1) 报告存储器和处理器的状态; (2) 将应用程序下载到目标系统中; (3) 设置断点。  
2.C语言库支持: 即semlhost (使用主机上的资源完成输入/输出请求)。 (1) 使用SWI机制完成; (2) ARM程序的SWI号: 0x123456; (3) Thumb程序的SWI号: 0xab。  
3.通信支持: (1) 使用ADP通信协议; (2) 端口: 串口、并口、以太网口; (3) 主机和目标机上的通信管理部件保证逻辑通道可以可靠地复用, 并监视通道的使用情况, 处理带宽溢出情况。主机和目标机上的设备驱动程序处理数据包的发送和接收, 可以检测并丢掉有错误的数据包。

正确答案: [无]

问题 4 得 18 分, 满分 20 分

### 何谓半主机方式?

所选答案：半主机是一种调试机制，目标机可借助该机制将应用程序发出的I/O请求转发给主机处理，而不是目标机本身来处理I/O请求。

正确答案: [无]

问题 5 得 20 分, 满分 20 分

在搭建嵌入式系统交叉开发环境时，宿主机与目标板（或目标机）有哪几种连接方式，请说明每种连接方式的用途。

所选答案: 1.串口通信: 广泛应用于工控设备、电信设备、终端设备等。  
2.以太网: 以太网接口进行通信的速度较快, 可以实现NFS文件共享和Tftp网络文件传输等。  
3.JTAG: 最初是用来对芯片进行测试的, 基本原理是在器件内部定义一个TAP (Test Access Port, 测试访问口) 通过专用的JTAG测试工具对内部节点进行测试。JTAG测试允许多个器件通过JTAG接口串联在一起, 形成一个JTAG链, 能实现对各器件分别测试。现在, JTAG接口还常用于实现ISP (In-System Programmable, 在线编程), 对FLASH等器材进行编程。  
4.USB接口: USB已经成为个人计算机的标准外设接口, 并将逐步取代所有的各种传统外围接口, 统一了各种接口设备的连接头, 可由USB电缆供电而不需要附加电源, 具有电源管理功能。

正确答案: [无]

2019年12月17日 星期二 下午02时53分01秒 CST