
***** ***** 课程

C 🛅

嵌入式系统 (115172201532919959000

课程主页——公告通知

Welcome To The World Of Embedded System

课程概况——课程说明

课程简介

课程大纲 教学团队

学习指导——学习方法

学习建议

学习路径

课程内容——理论学习

第一讲 ES概述

第二讲 ES开发与调试

第三讲 Linux与嵌入式Linux

第四讲 ARM及其指令系统

第五讲 基于ARM的程序设计

实践演练——课程实验

实验软件

实验手册 演示视频

实验目录

实验内容

实验报告

扩展阅读——课外阅读

必读文献

选读文献

在线作业——课外作业

在线作业1——简答题

在线作业2——单项选择题

在线作业3——判断题

在线作业4——简答题 在线作业5——简答题

在线作业6——单项选择题

在线作业7——单项选择题

在线作业8——简答题

课程考核——课程评价

考核说明 我的成绩

模拟考试——课程测试

友情链接——课程资源

资源

课程反馈——线上讨论

我的进度

讨论

反思

复查测验提交: 在线作业8-

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8——简答题
已开始	19-12-22 下午8:11
已提交	19-12-22 下午8:48
截止日期	19-12-23 下午11:59
状态	需要评分
尝试分数	成绩尚未公布。
已用时间	36 分钟, 共 2 小时 30 分钟
显示的结果	已提交的答案

问题 1 需要评分

假设R0的内容为0x8000,寄存器R1、R2内容分别为0x33与0x55,存储器内容为空,分别执行下述每一条指令后,R0,R1,R2,R15的值各是多少

STMIB R0! , {R1 , R2} LDMIA RO! , {R1 , R2}

所选答案: (1) 执行第一条指令后,R0的内容为0x8008。寄存器R1,R2的内容不变,仍分别为0x33与0x55。PC=PC+4。

(2) 执行第二条指令后,R0的内容为0x8010。存储器内容不变,寄存器R1保存的是存储器地址为0x8008的内容: 0x55,R2保存的是存储器的地址0x800C的内容。PC=PC+4。

问题 2 需要评分

异常处理结束后,CPU是如何根据异常情况调整并计算返回地址的?

所选答案: (1) 复位: 异常类型为SVC, PC被清零, LR寄存器值清零, 不返回。 (2) 未定义类型: 异常类型为UND, PC没有被更新, LR寄存器值为X+4, 返回地址为X+4, 返回时LR值传送返回到PC前不需要进行调整。

(3) 软件中断SWI: 异常类型为SVC, PC没有被更新, LR寄存器值为X+4, 返回地址为X+4, 返回时LR值传送返回到PC前不需要进行调整。

(4) 指令预取中止:异常类型为ABT,PC没有被更新,LR寄存器值为X+4,返回地址为X,返回到PC前更新为LR-4。 (5) 数据访问中止: 异常类型为ABT, PC已经被更新, LR寄存器值为X+8, 返回地址为X, 返回到PC前更新为LR-8。

(6) 外部中断请求与快速中断请求: 异常类型分别为IRQ和FIQ, PC已经被更新, LR寄存器值为X+8, 返回地址为X+4, 返回到PC前更新为LR-4。

问题 3 需要评分

STR指令有前变址、后变址和回写前变址三种变址模式,请你举例说明之。

所选答案: (1) 前变址: STR R0, [R1, #4]

(2) 后变址: STR R0, [R 1], #4 (3) 回写前变址: STR R0, [R1, #4]!

问题 4 需要评分

试写出ARM对未定义异常(UND)发生时响应过程的伪代码描述。

所选答案: R14_UND = PC - 4 SPSR UND = CPSR

CPSR[4:0] = 0x1BCPSR[5]=0

if <exception mode> == UND then

CPSR[6]=1 CPSR[7]=1 PC = 0x04

问题 5 需要评分

如何辨别LDR指令是ARM的基本指令,还是伪指令?请你各举出3条数据传送LDR基本指令(前变址、回写前变址、后变址)的例子和3条LDR伪指 令的例子(传立即数、传一个地址标号,传一个表达式)。

所选答案: (1) 区别: LDR基本指令中无"="号, LDR伪指令中有"="号。

(3) 3条LDR伪指令: LDR R1, =30

(2) 3条LDR基本指令: LDR R0, [R1, #4] ;前变址

LDR R0, [R1, #4]! ;回写前变址

LDR R0, [R1], #4 ;后变址

;传一个地址标号 LDR R1, =sub1 LDR R1, =sub1+200 ;传一个表达式;

;传立即数

2019年12月30日 星期一 下午09时48分05秒 CST