

SDK 例程使用说明 - SPI Interrupt

一、功能描述

SPI master使用中断方式与SPI slave进行数据收发

1. SPI master使用tx fifo empty中断在SPIM_IRQHandler中将数据数据写入发送fifo发送给SPI slave
2. SPI slave使用rx fifo full中断在SPIS_IRQHandler读取接收fifo并校验

二、使用环境

I. 硬件环境:

1. 开发板: WTMDK2101-X3 (两电或三电)

II. 软件环境:

1. IDE工具: SEGGER Embedded Studio for RISC-V V5.60
2. 输出信息查看工具: 串口助手

三、系统配置

I. 系统时钟:

- 时钟源: 外部24M晶振
- AHB时钟: 24M
- 外设时钟: 24M

II. UART:

- 引脚复用:
 - UART0_TX -> GPIO_4
 - UART0_RX -> GPIO_5
- 参数配置:
 - 波特率: 9600
 - 停止位: 1 bit
 - 数据位: 8 bits
 - 奇偶校验: 无

III. SPI:

- 引脚复用:
 - SPIM_MOSI -> GPIO_0
 - SPIM_CS -> GPIO_1
 - SPIM_CLK -> GPIO_2

- SPIM_MISO -> GPIO_3
- SPIS_MOSI -> GPIO_16
- SPIS_CS -> GPIO_14
- SPIS_CLK -> GPIO_15
- SPIS_MISO -> GPIO_17
- 频率：2M
- 数据宽度：8bit
- 片选：CS0

IV. DMA:

- 无

V. 中断:

- 中断处理函数
 - SPIM_IRQHandler
 - SPIS_IRQHandler
- 中断标志位
 - TX fifo空中断
 - RX fifo非空中断

四、步骤和现象

1. 参考硬件接线图1连接各个跳线（包含参考供电，JLink，SPI等连接）
将J32排针的BOOT0与GND，IOVDD与1.8V，AVDD与3.3V相连接；DVDD通过跳线接到1.1V，将J33的PERIV与1.8V相连接，将J32的32K与XTAL相连接；将J30排针的P00与J32的P16，P01与P14，P02与P15，P03与P17相连接；将J30排针的P04与TXD，P05与RXD相连接。
2. 开发板供电——通过Micro-USB线将WTMDK2101-X3板和PC相连接。并拨动拨码开关至ON；
3. 编译后下载程序并运行；
4. 使用PC串口终端观察打印信息，观察终端打印"pass"为验证通过"failed"为失败。

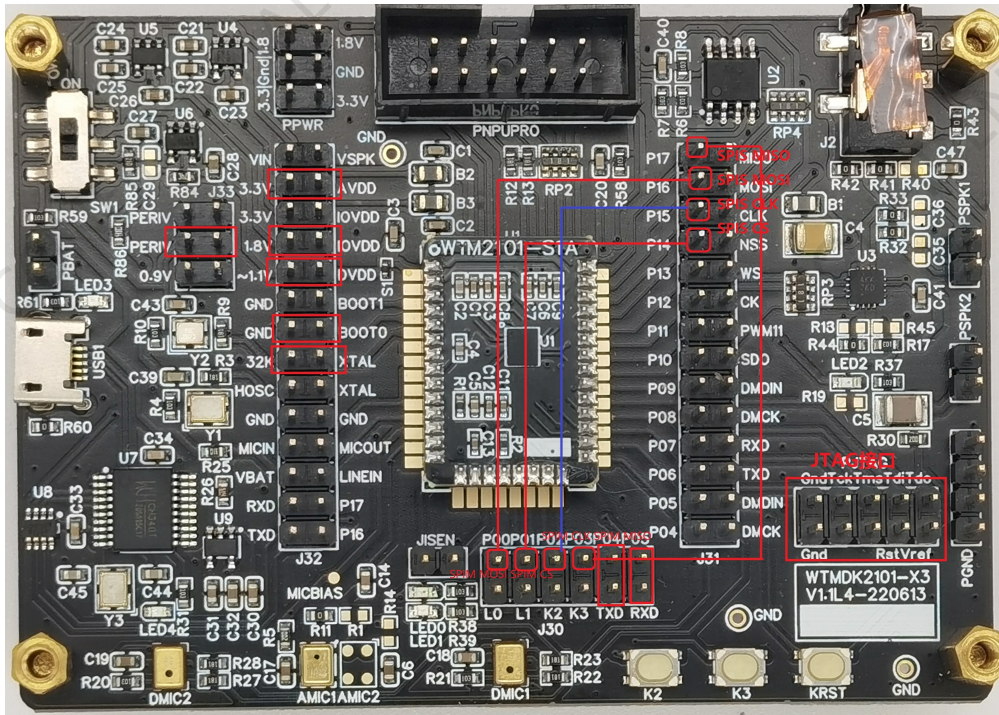


图1. 硬件连接参考图

五、注意事项

- SPI发送FIFO深度为8，接收FIFO深度为16。