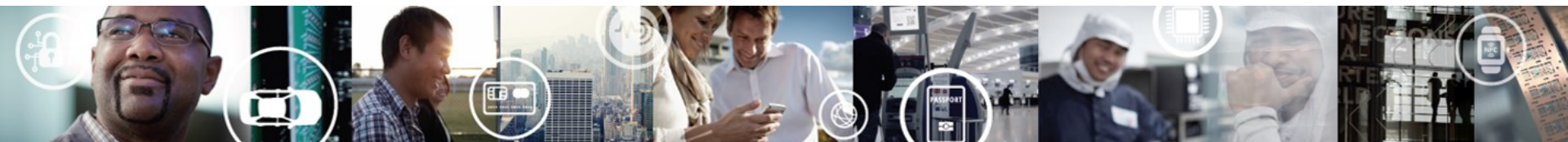


LPC82X 培训资料

DMA控制器 动手实验

MAY, 2016



EXTERNAL USE



SECURE CONNECTIONS
FOR A SMARTER WORLD

内容

- 实验简介（目的，内容，结果）
- 软/硬件环境搭建
- 实验步骤
- 相关底层驱动APIs说明

实验简介

- **目的**：通过本实验，理解和掌握LPC82x DMA的使用
- **描述**：此demo展示了DMA控制器的建立，软件触发memory到memory的数据传输DMA的数据传输与memcpy()/memmove()功能进行了性能方面的比较。设置了一个毫秒定时器对各种数据传输的计时
- **结果**：计时结果通过DEBUG UART打印出来

软/硬件环境搭建

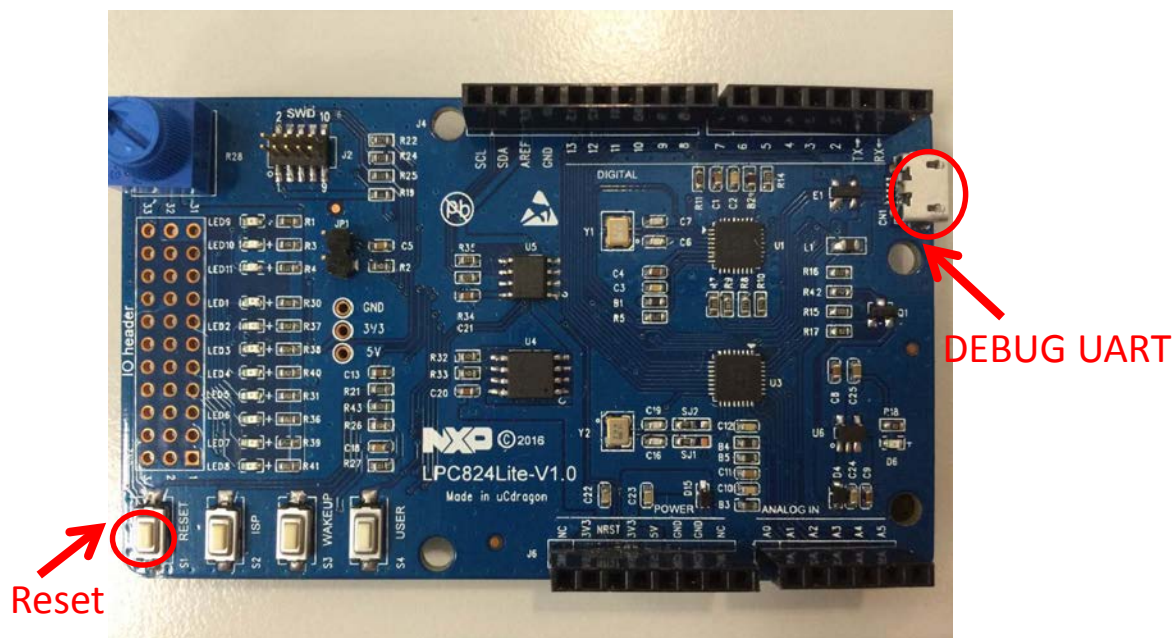
- 硬件
 - 评估板：LPC824Lite-V1.0
- 工程位置
 - ..\peri_example\dma\dma_mem\project_dma_mem.uvprojx

硬件配置

- 无需特别的硬件配置

- 使用DEBUG UART口打印数据传输的时间，波特率115200

- 使用复位按钮来开始整个动手实验



动手实验步骤

- 第一步 - 编译下载DMA的工程生成的可执行文件
- 第二步 - 给板上电，按复位按钮开始动手实验
- 第三步 - DEBUG UART口会打印出相关信息

```
Test transfer size is 4000 blocks @ 1024 bytes each
Total test size = 4096000 bytes
Starting memmove test
Starting memcpy test
Starting DMA test
Transfer time with memmove (mS) = 2068
Transfer time with memcpy (mS) = 2069
Transfer time with DMA (mS) = 1779|
```

相关底层驱动APIs说明

1.初始化DMA。使能DMA的时钟

```
STATIC INLINE void Chip_DMA_Init(LPC_DMA_T *pDMA)
```

2.DMA通道配置

```
STATIC INLINE void Chip_DMA_SetupChannelConfig(LPC_DMA_T *pDMA, DMA_CHID_T ch, uint32_t cfg)
```

3.使能DMA通道中断

```
STATIC INLINE void Chip_DMA_EnableIntChannel(LPC_DMA_T *pDMA, DMA_CHID_T ch)
```

4.设置DMA通道的描述符

```
STATIC INLINE bool Chip_DMA_SetupTranChannel(LPC_DMA_T *pDMA, DMA_CHID_T ch, const DMA_CHDESC_T *desc)
```

5.设置DMA通道的传输配置

```
STATIC INLINE void Chip_DMA_SetupChannelTransfer(LPC_DMA_T *pDMA, DMA_CHID_T ch, uint32_t cfg)
```

.....



SECURE CONNECTIONS
FOR A SMARTER WORLD