|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名：邓妹 | 专业： 物联网工程 | 班级：20181191 | 学号：2018119107 |
| 科目：嵌入式系统概论 | | 实验日期：2020.12.16 | |
| 实验题目：PC-UART | | | |
| 【实验目的】   实现通过PC通过串口与小熊派通信的功能 | | | |
| 【实验内容】  1.实验设备   硬件：PC机一台   小熊派（开发板、USB 线）一套   软件：XP/win7、8、8.1、10 系统  STM32CubeMX、Keil5 集成开发环境  2.实验效果  小熊派通过串口与PC进行通信，能回显PC发送的信息 | | | |
| 【实验结果】  1.构思  ①在CUBEMX上配置工程模板，配置需要使用的UART，DMA外设和接收中断  ②在KEIL5中打开工程，编写中断函数，使得小熊派通过UART接收数据后，立刻在串口上回显内容  ③烧录程序到小熊派，验证实验  2.实现        核心代码部分：  int main(void)  {  /\* USER CODE BEGIN 1 \*/  /\* USER CODE END 1 \*/  /\* MCU Configuration--------------------------------------------------------\*/  /\* Reset of all peripherals, Initializes the Flash interface and the Systick. \*/  HAL\_Init();  /\* USER CODE BEGIN Init \*/  /\* USER CODE END Init \*/  /\* Configure the system clock \*/  SystemClock\_Config();  /\* USER CODE BEGIN SysInit \*/  /\* USER CODE END SysInit \*/  /\* Initialize all configured peripherals \*/  MX\_GPIO\_Init();  MX\_DMA\_Init();  MX\_USART1\_UART\_Init();  /\* USER CODE BEGIN 2 \*/  printf("这是一个单片机通过串口与PC机通信的实验，向串口发送信息会被回显。\n");  HAL\_UART\_Receive\_DMA(&huart1, &v\_reciveData, 1);  /\* USER CODE END 2 \*/  /\* Infinite loop \*/  /\* USER CODE BEGIN WHILE \*/  while (1)  {  printf("正在等待串口数据…\n");  HAL\_Delay(2000);  /\* USER CODE END WHILE \*/    /\* USER CODE BEGIN 3 \*/  }  /\* USER CODE END 3 \*/  }  void HAL\_UART\_RxHalfCpltCallback(UART\_HandleTypeDef \*huart){  HAL\_UART\_Transmit(&huart1,&v\_reciveData, 1, 0xff);  HAL\_UART\_Receive\_DMA(&huart1, &v\_reciveData, 1);  }  int fputc (int ch,FILE\* f)  {  uint8\_t temp[1]={ch};  {  HAL\_UART\_Transmit(&huart1,temp,1,2);  }  return HAL\_OK;  }  3.运行结果：  【实验结论】（写结论，心得，和收获）  使用STM32CUBEMX和Keil5实现了UART驱动的实验。 | | | |
| **【**教师评语和成绩**】**  **成绩：** **指导教师：** **日期：** | | | |