

开发环境介绍

目录

- 1 KEIL软件使用

 包括下载、开发、调试
- 2 开发板资源介绍 对开发板上的资源介绍

单片机基础 软件中的基础知识介绍



○ Keil软件使用介绍

Keil软件功能介绍

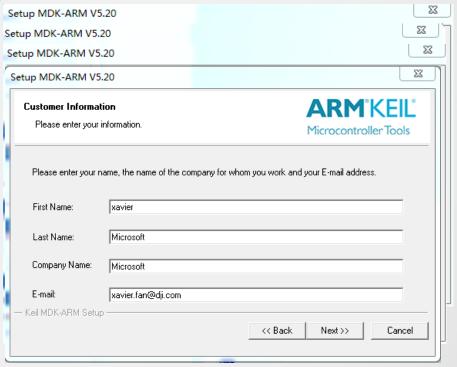
下载程序



Keil的安装

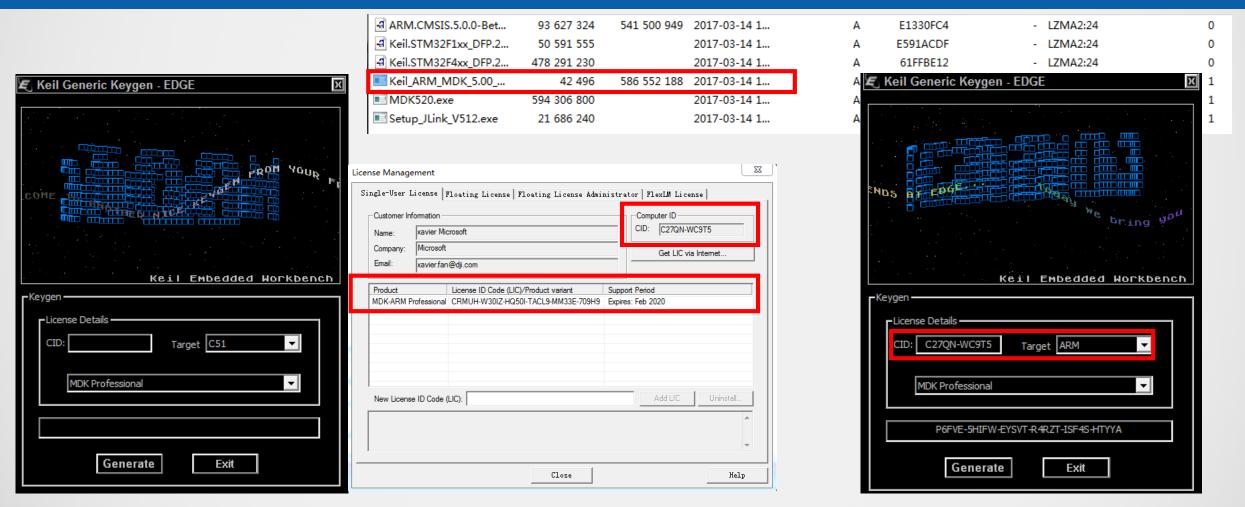
Keil的安装步骤

修改日期	类型	大小
2016/5/13 23:44	文件夹	
2016/5/13 23:44	文件夹	
2017/3/14 10:28	uVision Software	91,433 KB
2016/5/13 23:30	PDSC 文件	86 KB
2017/3/14 10:28	uVision Software	49,406 KB
2017/3/14 10:28	uVision Software	467,082 KB
2016/5/13 15:32	文件	12 KB
2017/3/14 10:29	应用程序	580,378 KB
2017/3/14 10:29	应用程序	21,178 KB
	2016/5/13 23:44 2016/5/13 23:44 2017/3/14 10:28 2016/5/13 23:30 2017/3/14 10:28 2017/3/14 10:28 2016/5/13 15:32 2017/3/14 10:29	2016/5/13 23:44 文件夹 2016/5/13 23:44 文件夹 2017/3/14 10:28 uVision Software 2016/5/13 23:30 PDSC 文件 2017/3/14 10:28 uVision Software 2017/3/14 10:28 uVision Software 2016/5/13 15:32 文件 2017/3/14 10:29 应用程序





keil的和谐步骤





Keil的安装

J-link的安装步骤

全	修改日期	类型	大小
CMSIS	2016/5/13 23:44	文件夹	
脂 Device	2016/5/13 23:44	文件夹	
ARM.CMSIS.5.0.0-Beta4	2017/3/14 10:28	uVision Software	91,433 KB
ARM.CMSIS.pdsc	2016/5/13 23:30	PDSC 文件	86 KB
Keil.STM32F1xx_DFP.2.1.0	2017/3/14 10:28	uVision Software	49,406 KB
☐ Keil.STM32F4xx_DFP.2.9.0	2017/3/14 10:28	uVision Software	467,082 KB
LICENSE	2016/5/13 15:32	文件	12 KB
₩ MDK520	2017/3/14 10:29	应用程序	580,378 KB
🔜 Setup_JLink_V512	2017/3/14 10:29	应用程序	21,178 KB





Keil的基本功能介绍

```
JD:\高中生传感器输入模块\103_limitsw\Project\sw1.0.uvprojx - μVision
File Edit View Project Flash Debug Peripherals Tools SVCS Window Help
             🅉 🔄 🖎 岑 🥲 🔸 🐤 🧗 🍇 🏗 🏗 🏗 🏗 🕮 CAN_BUS_LUMITSW_MSG 🖳 🚵 🏄 🚳 🔘 ◆ ○ 🔗 🚷 🔟 🕡 🦠
👙 🛅 🛗 🧼 🔙 🙌 LMSW

☐ <sup>™</sup> Project: sw1.0
  6 //PA7 SW13 M5
                                  7 //PB0 SW8 M4
    🖃 🦢 user
                                  8 //PB1 SW7 M3
       main.c
                                  9 //PB5 SW12 M13
     🖹 🦢 bsp
                                 10 //PB6 SW1 M12
       bsp.c
                                 11 //PB7 SW2 M11
                                 12 //PB8 SW3 M10
       imitsw.c
                                 13 //PB9 SW4 M9
       delay.c
                                 14 //PB10 SW6 M2
       ⊞ led.c
                                 15 //PB11 SW5 M1
       ⊕ 📗 can.c
                                 16 //PB3 SW10 M15
                                                      不能用,与JTAG接口冲突
                                 17 //PB4 SW11 M14 不能用,与JTAG接口冲突
     🖃 🦢 lib
                                 18 //PA15 SW9 M16 不能用,与JTAG接口冲突
       stm32f10x_it.c
                                 19
       misc.c
                                 20 CanTxMsg tx message;
       stm32f10x_gpio.c
                                 21
                                 22
       stm32f10x_rcc.c
                                 23 int main (void)
       stm32f10x_can.c
                                 24 🖂 {
     □ I CMISIS
                                       BSP_Init();
       ⊕ 🔐 core cm3.c
                                 26
                                       tx message.StdId = 0x401;
        startup_stm32f10x_md.s
                                       tx_message.IDE = CAN_ID_STD;
       system_stm32f10x.c
                                       tx_message.RTR = CAN_RTR DATA;
       CMSIS
                                       tx_{message.DLC} = 0x08;
                                 31
                                       while(1)
                                 32
                                 33 🗎
                                         tx message.Data[0] = GPIO ReadInputDataBit(GPIOB, GPIO Pin 6); //SW1
                                         tx message.Data[1] = GPIO ReadInputDataBit(GPIOB, GPIO Pin 7); //SW2
                                         tx message.Data[2] = GPIO ReadInputDataBit(GPIOB, GPIO Pin 8); //SW3
                                 36
                                         tx_message.Data[3] = GPIO_ReadInputDataBit(GPIOB, GPIO_Pin_9); //SW4
                                         tx_message.Data[4] = GPIO_ReadInputDataBit(GPIOB, GPIO_Pin_11); //SW5
                                         tx_message.Data[5] = GPIO_ReadInputDataBit(GPIOB, GPIO_Pin_10); //SW6
                                         tx message.Data[6] = GPIO ReadInputDataBit(GPIOB, GPIO Pin 1); //SW7
                                         tx_message.Data[7] = GPIO_ReadInputDataBit(GPIOB, GPIO_Pin_0); //SW8
                                        CAN Transmit(CAN1, &tx_message);
                                         //LED_RED_TOGGLE();
                                         //LED GREEN TOGGLE();
                                        delay_ms(5);
                                 46
                                 47
                                 48
                                 49
■ Project  Books | {} Func... | 0, Temp.
Searching for 'CAN BUS LIMITSW MSG ID'...
Lines matched: 1
                    Files matched: 1
                                         Total files searched: 34
Build Output Rind In Files
                                                                                                                                                                   J-LINK / J-TRACE Cortex
                                                                                                                                                                                                   L:23 C:15
                                                                                                                                                                                                             CAP NUM SCRL OVR R/W
```



Keil的基本功能介绍

文件工具栏



编译工具栏





Options for target



Options for Target 'RM_Servo_Driver'				
Device Target Output Listing User C/C++ Asm Linker Debug Utilities				
C Use Simulator <u>with restrictions</u> Settings Settings	● Use: J-LINK / J-TRACE Cortex Settings			
✓ Load Application at Startup ✓ Run to main() Initialization File: Edit	Load Application at Startup Fig. Run to main() Initialization File: Edit			
Restore Debug Session Settings For Breakpoints For Toolbox For Watch Windows & Performance Analyzer For Memory Display For System Viewer	Restore Debug Session Settings			
CPU DLL: Parameter:	Driver DLL: Parameter:			
SARMCM3.DLL -REMAP	SARMCM3.DLL			
Dialog DLL: Parameter:	Dialog DLL: Parameter:			
DCM.DLL pCM3	TCM.DLL pCM3			
Manage Component Viewer Description Files				
OK Cancel Defaults Help				



○ 开发板资源介绍

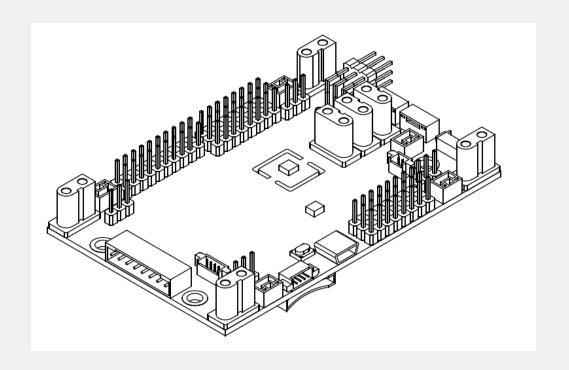
功能作用

使用方法

调试程序



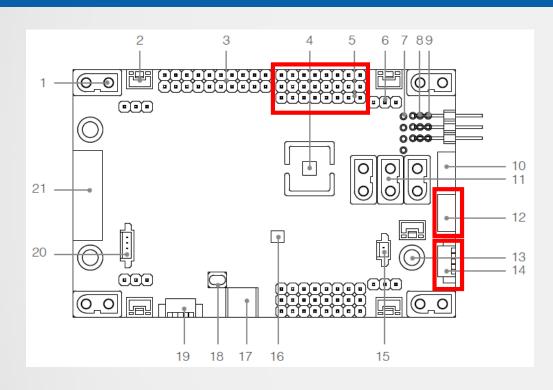
信仰板介绍



Stm32f427开发板介绍



板级资源



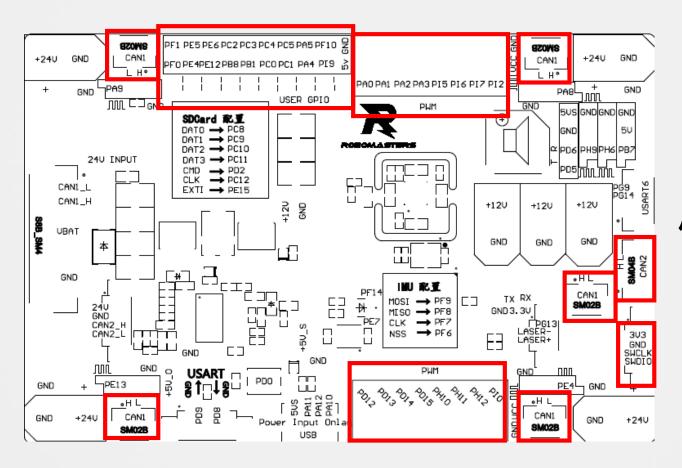
各路端口介绍

编号	名称	数量 (个)	描述
1	XT30 电源输出接口	4	可连接 RM 820 电调,并进行供电。
2	BM02B-GHS-TBT 接口、 CAN1 通讯接口	5	可与 RM3510 电调进行通讯。
3	USER GPIO	20	包括 IIC、SPI、AD、DA 等接口。
4	板载 IMU 模块	1	包括 MPU6500、IST8310 和加热电阻。
5	8路PWM接口	2	用户可根据需求自行连接舵机等设备。
6	1路PWM接口	4	可配合接口 1(XT30 电源输出接口)来控制 PWM 输入信号的电调。
7	1 路用户可选串口 (USART2)	1	用于外接蓝牙模块,方便用户进行调试。
8	2路PWM输出	1	用于控制机器人摩擦轮。
9	1路 DBUS 接口	1	用于连接 DJI 遥控器接收机。
10	SM04B-GHS-TB 接口	1	用户串口(USART6)调试接口。
11	XT30 接口、12V 电源接口	3	可用摩擦轮和拨弹电机供电,配合接口 2(BM02B-GHS-TBT 接口,CAN1 通讯接口)和接口 8(2 路PWM 输出)使用。
12	SM04B-GHS-TB 接口、 CAN2 接口	1	用户可根据具体应用分配进行使用。
13	3.5/5.5mm 安装孔	3	可使用 M3 和 M3.5 螺丝固定开发板。
14	Molex-53261-0471 接口、 SWD 调试接口	1	SWD 接口可用于调试 STM32F427。
15	Molex-53398-0271 接口	1	可用于控制激光。
16	用户红绿双色 LED 灯	1	根据需求自行进行设置。
17	USB-OTG 接口	1	用户自行选用。
18	按键	1 .	用户可根据实际调试需求,进行配置。
19	Molex-53261-0571 接口	1	用户串口(USART3)。
20	Molex-53398-0471 接口、 CAN2 和 24V 电源接口	1	用于连接外部陀螺仪。
21	S8B-PH-SM4-TB 接口、 CAN1 输入和 24V 电源输 入接口	1	可兼容 RM6623 电调接口。



我们使用中要用的管脚

开关量使用 控制舵机 控制电机 下载程序



用到gpio口用到pwm信号用到can口下载口



O stm32基础知识介绍

Stm32中文或英文手册

Stm32ha1库介绍

Stm32编程手册



C语言入门学习

关键字 运算符 函数 结构体 数组 指针



○ 学习资料介绍

阿莫电子论坛谭浩强、郭天祥



Songjinshan.com

机器人学习计划

中文版:Linux C/C++编程一站式学习 这个新版本正在建设中,还不完整。在 http://akaedu.github.com/book/ 可以找到完整的旧版本。 前言 第一部分: C语言入门 1. 程序的基本概念 1.1.程序和编程语言 1.2. 自然语言和形式语言 1.3.程序的调试 o 1.4. 第一个程序 • 2. 常量、变量和表达式 o 2.1. 继续Hello World ○ 2.2. 常量 ○ 2.3. 变量 ○ 2.4. 赋值 ○ 2.5. 表达式 2.6. 字符类型与字符编码 3. 函数入门 3.1. 数学函数 3.2. 定义自己的函数 ○ 3.3. 形参和实参 ○ 3.4. 全局变量、局部变量和作用域 4. 分支语句 o 4.2. if/else语句 o 4.3. 布尔代数





ONE MORE THING