www.naminic.com

راهنمای استفاده از مثال 1m35

هدف از مثال مورد نظر این است که شما با مبدل آنالوگ به دیجیتال (ADC) وطریقه ی راه اندازی آن در میکروکنترلرهای ARM آشنا شوید.

1. شرح كلى برنامه

مقدار آنالوگ (خروجی سنسور (1m35) متصل شده به کانال ۱۰ (ADC1) در یک حلقه ی بی نهایت به دیجیتال تبدیل می شود و مقدر دمای محاسبه شده رااز طریق مبدل (USB) به سریال یا (USART1 and USART2) RS232

2. سخت افزار

برای تست این برنامه می توانید کمی حرارت به سنسور اعمال بکنید تا تغیرات دما را بر روی پورت سریال مشاهده بکنید.

3. آشنایی و کار با برنامه

ابتدا برنامه را با نرم افزار Keil باز کنید.

J.	Help	T+10/+5/17 17:09	File folder	
	obj	T+10/+5/17 17:05	File folder	
[mg	bsp	T+10/+5/17 17:59	H File	1 KB
prot	delay	T+10/+0/17 1+:++	C File	1 KB
[m	delay	T+10/+0/17 +T:TV	H File	1 KB
E	JLinkLog	T+10/+5/17 17:05	TXT File	46 KB
0	JLinkSettings	T-10/-5/17 17:07	Configuration sett	1 KB
100	main	T+10/+5/17 17:05	C File	3 KB
	project.uvgui.Mahmood	T-10/-5/17 11:FT	MAHMOOD File	135 KB
	project.uvgui_Mahmood.bak	T+10/T//11 11:1+	BAK File	69 KB
	project.uvopt	T+10/+5/17 11:57	UVOPT File	10 KB
100	project	T+10/T9/11 +V:17	μVision4 Project	17 KB
	project_Target 1	T+10/T9/11 +0:T9	DEP File	3 KB
	project_uvopt.bak	7+10/7//11 1+:17	BAK File	9 KB
	project_uvproj.bak	T-10/Y///1 11:1+	BAK File	17 KB
asm	startup_stm32f10x_cl	T/TT/1 + 1 +: 09	Assembler Source	16 KB
	project.uvopt project project_Target r project_uvopt.bak project_uvproj.bak	Y-10/-F/17 11: Y Y-10/Y9/11 -V: 1Y Y-10/Y9/11 -0: Y Y-10/Y7/11 1-: Y Y-10/Y7//11 1: 1: 1:	UVOPT File µVision4 Project DEP File BAK File BAK File	10 KB 17 KB 3 KB 9 KB 17 KB

تغذیه α ولت را به برد آموزشی متصل کنید و بعد از اینکه پروگرامر ST-LINK را به برد متصل نمودید؛ برنامه را با استفاده از دکمه α Download پروگرم نمائید.



4. توضيحات مربوط به برنامه

ابتدا كتابخانه هاى مربوطه فراخواني شده اند.

```
1  #include "stm32f10x_usart.h"
2  #include <stdio.h>
3  #include "bsp.h"
4  #include "delay.h"
```

دستوراتی که در زیر آورده شده است، مربوط به ارسال داده از طریق سریال است که این تنظیمات برای ارسال داده ها استفاده می شوند.

```
6 //printf init
7
   struct __FILE { int handle;} ;
8
9 FILE stdout;
10 FILE stdin;
11 FILE stderr;
12
   int fputc (int ch, FILE *f)
13
14 - {
     while (!USART GetFlagStatus (COM1, USART FLAG TXE));
15
16
17
    USART SendData(COM1,ch);
18
    while(!USART GetFlagStatus(COM2, USART FLAG TXE));
19
20
    USART SendData(COM2,ch);
21
22
23
     return ch;
24
25
26
```

در تابع اصلی (main) ابتدا کلاک مربوط به Usart ، GPIO و مربوط به میشود و سپس پیکربندی مربوط به هر یک از این ADC پریفرالها انجام می گیرد. در داخل حلقه ی while از طریق

STM32 Eyal Board

تابع getTemp مقدار دما (خروجی lm35) را محاسبه می کندواز طریق USAR1,USART2 ارسال میشوند.

