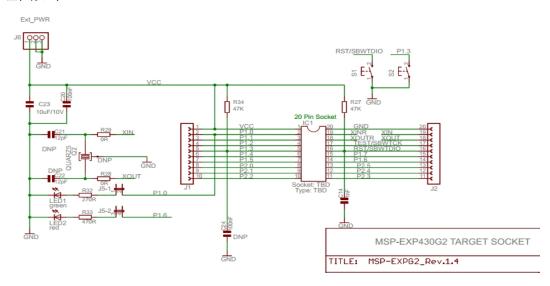
## 【Energi 开发软件】MSP430 LAUNCHPAD 学习笔记 1--Lab1

## Blinking a LED

## 材料:

- MSP430 LAUNCHPAD x 1
- LED1 (P1. 0)

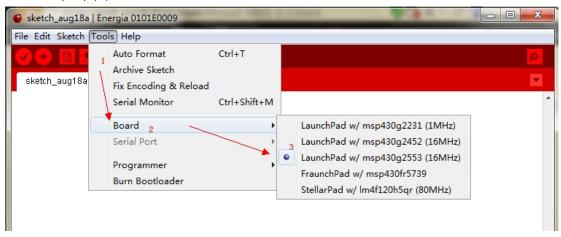
实验目的: 让 MSP430 LAUNCHPAD 的 P1.0 闪烁 原理图如下:



从原理图中可以看出,LED1 通过电阻接到了 G2 芯片的 P1.0 引脚。且 LED1 的负极接地,正极接 P1.0,所以有基本的常识可知,只要给 LED1 的正极加上电压就能发光了。所以我们只要给 P1.0 输出一个高电平。原理只是简单说一下,下面开始打开开发环境 Energia 编写程序。

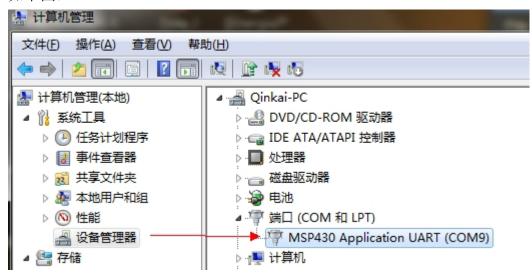
第一步: 选择 MSP430G2 芯片的型号

将 MSP430 LAUNCHPAD 通过 USB 线插上电脑,接着选择 MSP430G2 芯片的型号 G2553,如下图:

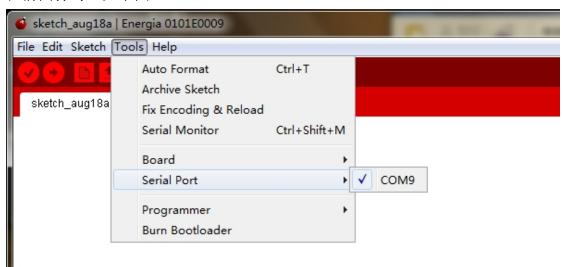


第二步: 开发软件的基本设置

右击"我的电脑"->"管理"->"设备管理器", 查看"端口(COM 和 LPT)", 如下图:



由此我们得知,MSP430 LAUNCHPAD 使用的是串口9 (串口号由你电脑给你的板子分配,不同电脑串口号可能不同,视实际情况而定),不过也没关系,Energia软件会在你插上板子的时候自动识别哪个串口号被使用了。我们点下 COM9 就会在前面打勾。如下图:

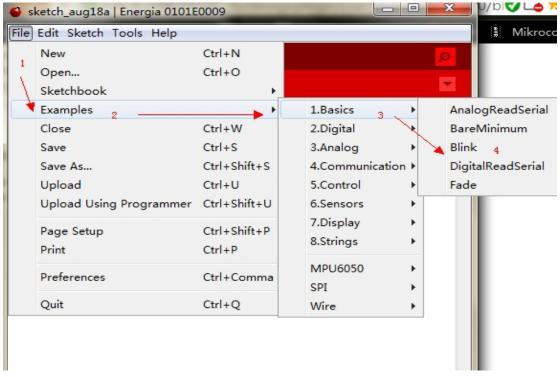


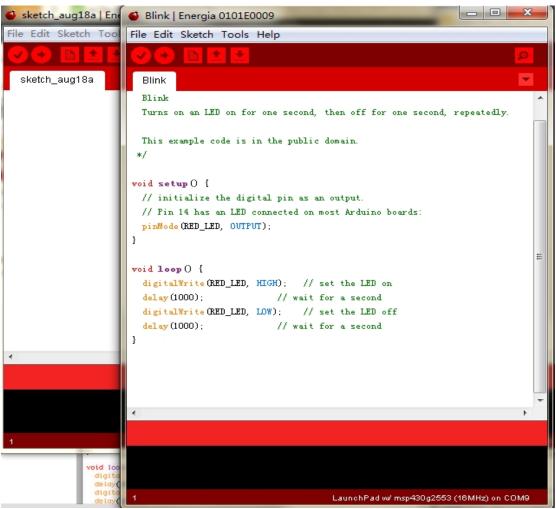
软件设置玩后会出现成功连接的信息:

15 LaunchPad w/ msp430g2553 (16MHz) on COM9

第三步: 导入例程

操作步骤: File--> Examples--> Basic--> Blink

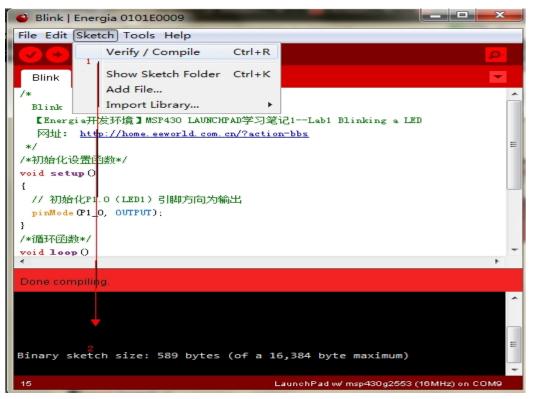




这个时候会出现两个软件窗口,你可以关掉先前打开的窗口,只留下有程序的那个窗口。

```
第四步:修改程序,程序如下
/*
 Blink
  【Energia 开发环境】MSP430 LAUNCHPAD 学习笔记 1--Lab1 Blinking a LED
  网址: http://home.eeworld.com.cn/?action-bbs
*/
/*初始化设置函数*/
void setup()
 // 初始化 P1.0(LED1)引脚方向为输出
 pinMode (P1 0, OUTPUT);
/*循环函数*/
void loop()
 digitalWrite(P1 0, HIGH); // P1.0 输出高电平
 delay(1000);
                       // 延时 1s
 digitalWrite(P1_0, LOW); / P1.0输出低电平
                       // 延时 1s
 delay (1000);
```

第五步:修改完后,我们点击"编译"(Sketch->Verify/Compile 快捷键Ctrl+R),编译完成会在软件下方的窗口显示"Done compiling"显示编译完成。如果没有写错程序的话,就会出现如下界面:

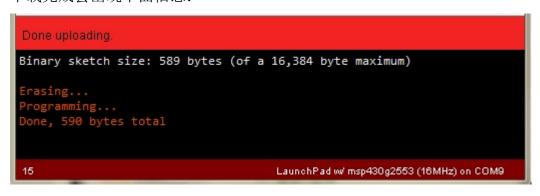


上面提示信息没有错误。

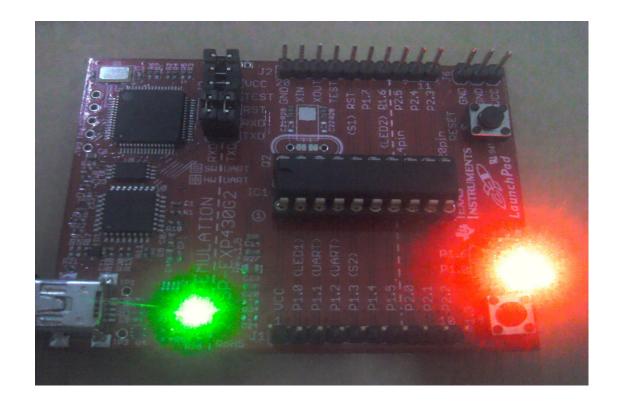
第六步:接着就是下载程序到板子上了。



下载完成会出现下面信息:



最后一步,查看你板子上的 LED1 灯是否在闪烁了! (\*^ ^\*) 嘻嘻……



pinMode(pin, mode)函数原型:

pinMode 函数用以配置引脚为输出或输出模式,它是一个无返回值函数,函数有两个参数 pin 和 mode, pin 参数表示所要配置的引脚, mode 参数表示设置的模式—INPUT (输入)或 OUTPUT (输出)。

```
void pinMode(uint8_t pin, uint8_t mode)
    uint8 t bit = digitalPinToBitMask(pin);
    uint8_t port = digitalPinToPort(pin);
    volatile uint8_t *dir;
    volatile uint8_t *ren;
    volatile uint8 t *out;
    if (port == NOT A PORT) return;
    dir = portDirRegister(port);
    ren = portRenRegister(port);
    out = portOutputRegister(port);
    if (mode == INPUT) {
          *dir &= \simbit;
    } else if (mode == INPUT_PULLUP) {
         *dir &= ~bit;
                   *out |= bit;
                   *ren |= bit;
         } else if (mode == INPUT_PULLDOWN) {
         *dir &= ~bit;
                   *out &= ~bit;
                   *ren |= bit;
         } else {
         *dir |= bit;
    }
```

本程序所使用的函数也可以参见 http://arduino.cc/en/Reference/HomePage

by qinkaiabc