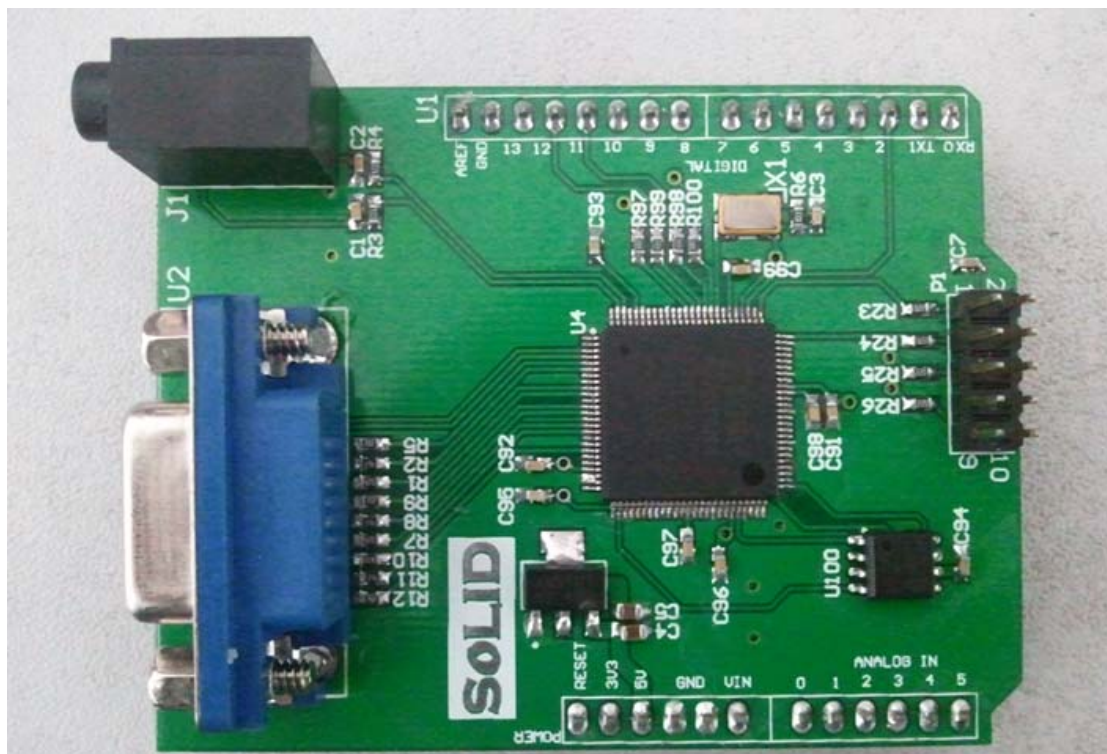


Gameduino 的使用教程



描述:

Gameduino 是 Arduino (或任何其他带有 SPI 接口) 的游戏适配器, 它叠加在 Arduino 的顶部, 拥有 VGA 显示器接头和立体声扬声器插头。适配器是通过 SPI 控制读/写操作, 具有一个 32K 字节 RAM 的 CPU。(不像许多 8 位机, 您访问该 RAM 是没有限制的)。我们给出一个参考文档(您可以在下面给的连接下载)来描述整个系统是如何工作的。

特征:

- 视频输出是 512 色 400x300 像素;
- 所有的内部颜色处理都是 15 位精度;
- 兼容任何标准 VGA 显示器 (800 × 600@72Hz)
- 背景图形
 - 512x512 像素的字符背景
 - 256 个字符, 每个独立的 4 调色板
 - 流畅的像素在 X - Y 重叠滚动
- 前景图形
 - 每个子图形为 16x16 像素

每个子图形可以使用 256 色，16 色或 4 色
四向旋转和翻转
每条扫描线有 96 个子图形，每行 1536 的纹理
sprit 碰撞检测

- 音频输出是一个立体声 12 位频率合成器
- 64 个 10-8000HZ 的独立语音
- 每个语音包含正弦波或白噪声
- 采样回放通道

物理连接:

Gameduino 是标准的 Arduino 模块，它需与 arduino 的连接管脚如下:



GND	Signal ground
3.3V	VCC
5V	Main supply: 3-6V
11	SPI MOSI
12	SPI MISO
13	SPI SCK
9	SPI SEL

Gameduino 直接叠加在 Arduino 的顶部。

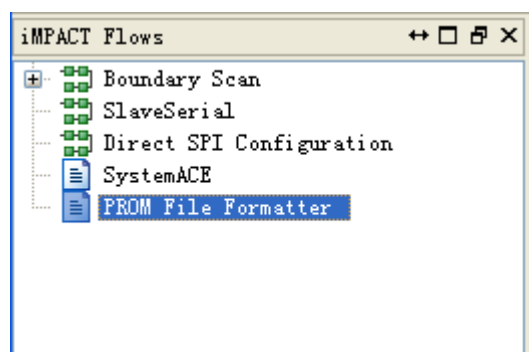
如何将代码烧入 SPI flash 中:

FPGA Verilog 的代码: <http://excamera.com/files/gameduino/verilog/>

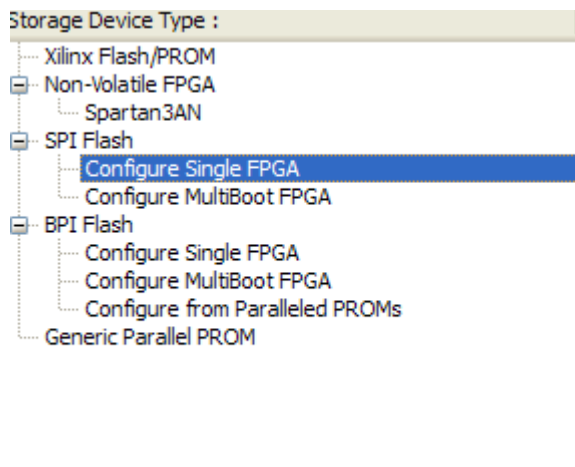
通过 ISE 将代码综合, 编译, 生成可执行 bit 文件。



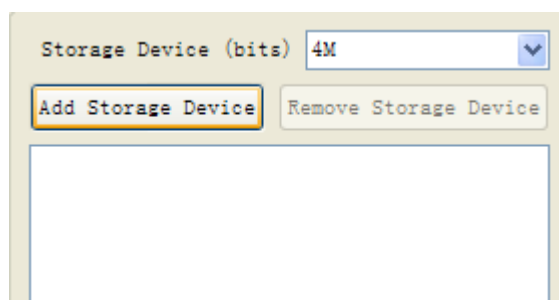
打开 ISE IMPACT



双击 PROM File Formatter,



在 Storage Device Type 的 SPI Flash 中选择 Configure Single FPGA， 点击



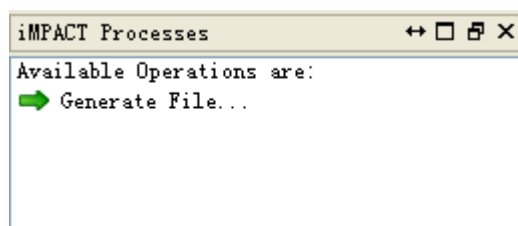
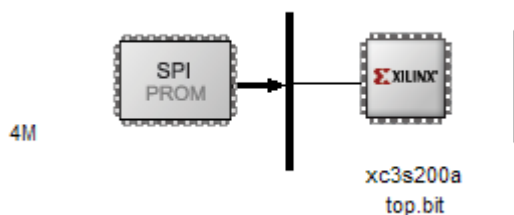
Gameduino 的 Flash 容量是 4M， 点击 Add Storage Device， 点击

General File Detail	Value
Checksum Fill Value	FF
File Name	gameduino
File Location	E:\gameduino\project\

命名文件名和选择地址， 点击 OK.



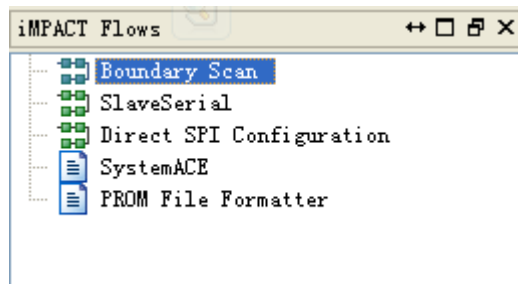
点击 OK， 添加.bit 文件




点击 Generate File..., 当出现



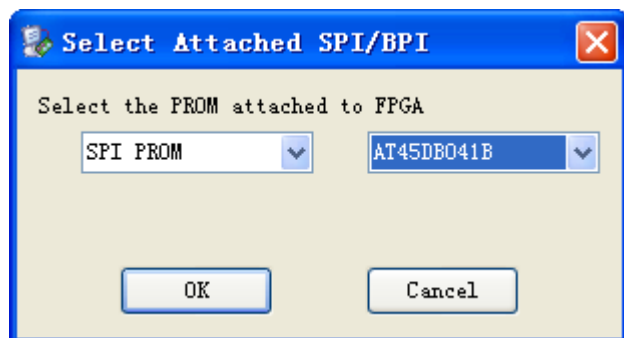
则表明要烧写入 SPIflash 的 .mcs 文件成功生成。



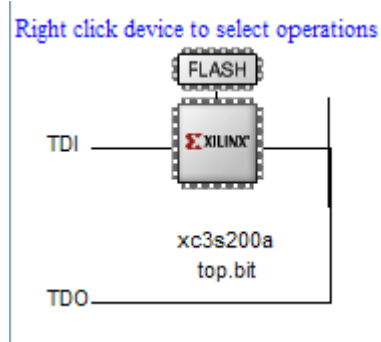
双击 Boundary Scan, 再点击 , 选择 .bit 文件, 出现如图对话框



点击 Yes, 选择 .mcs 文件, 出现对话框如下



Gamedunio 上所用的 SPI PROM 型号为 AT45DB041B, 点击 OK

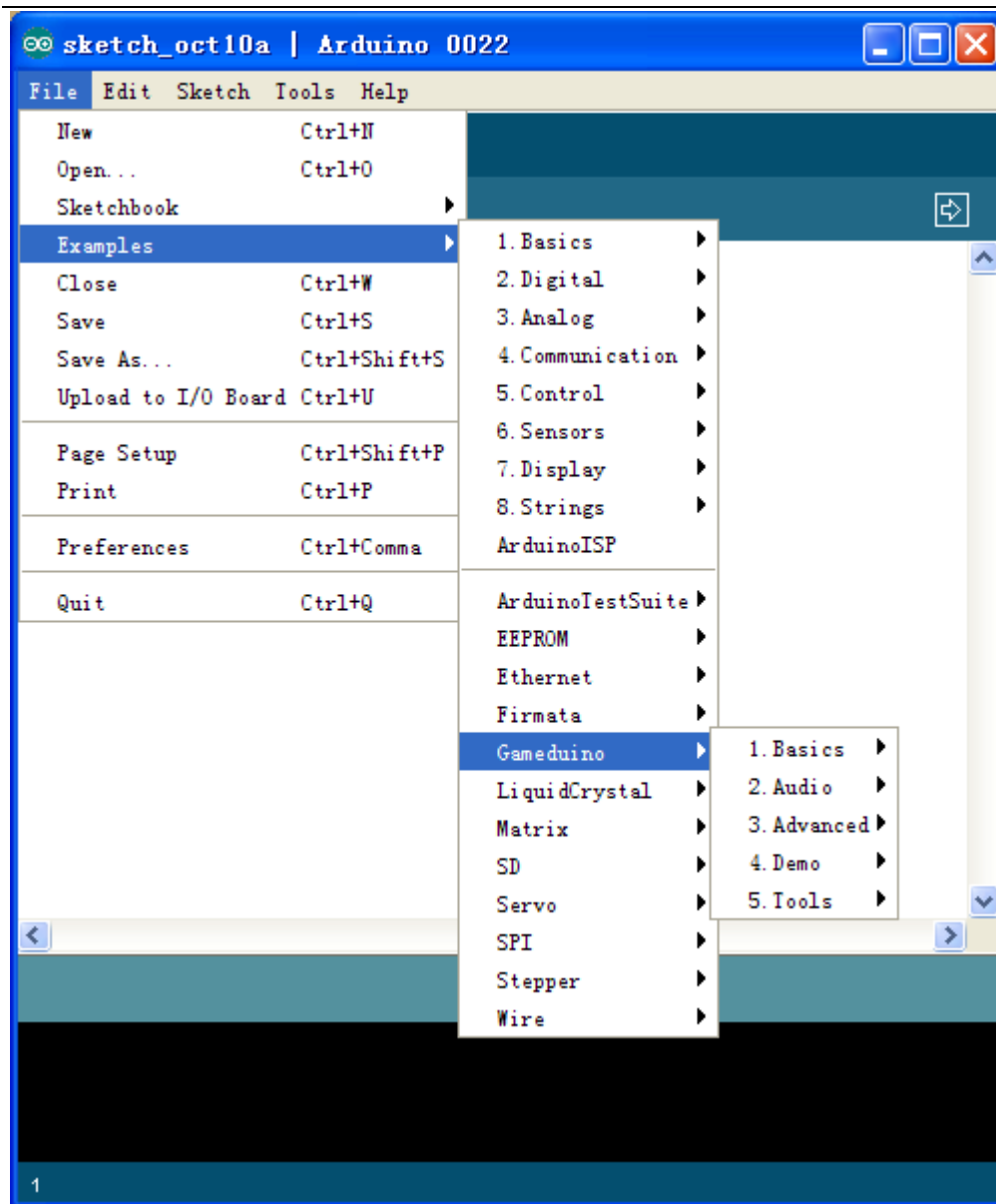


选择 FLASH, program,
成功将代码烧写入 SPI FLASH 中。

如何将游戏的代码是烧写入 arduino:

1.库文件加入 arduino:

将下载下来的库文件进行解压缩,生成 gamedunio 的文件夹,将此文件夹放入 arduino 安装目录下 libraries 中即可。打开 arduino 软件,示例代码在 **File > Examples > Gamedunio**。

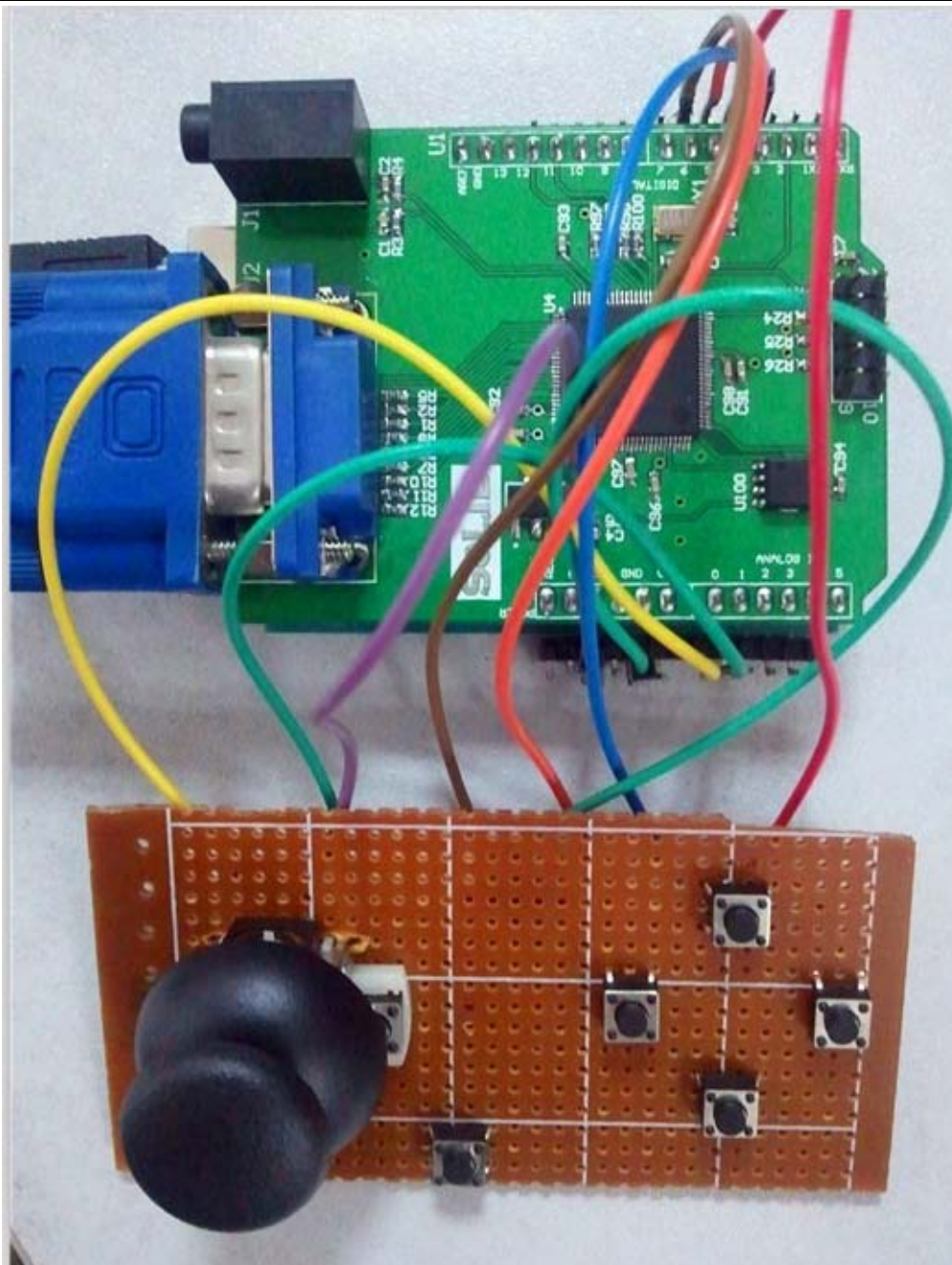


2. 选择一个示例，比如 chessboard，upload 到 arduino 中。在显示器上观测到如下画面



游戏手柄的使用:

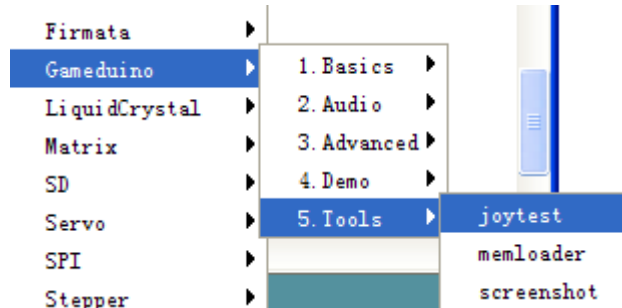
自制游戏手柄如下，方向键其实是 2 个电位器来控制，按键可用 4 个按钮来代替。
手柄与 arduino 管脚连接如下



GND	single GND
5V	VCC
ANALOG 0	x_position
ANALOG 1	y_position
DIGITAL 2	BUTTON_SELECT
DIGITAL 3	BUTTON_RIGHT
DIGITAL 4	BUTTON_UP
DIGITAL 5	BUTTON_DOWN
DIGITAL 6	BUTTON_LEFT

游戏手柄的测试:

File > Examples > Gameduino> Tools > joytest.

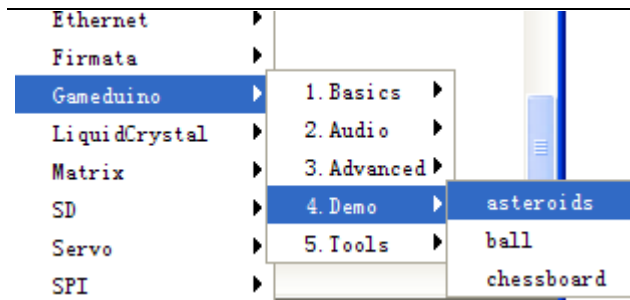


Upload

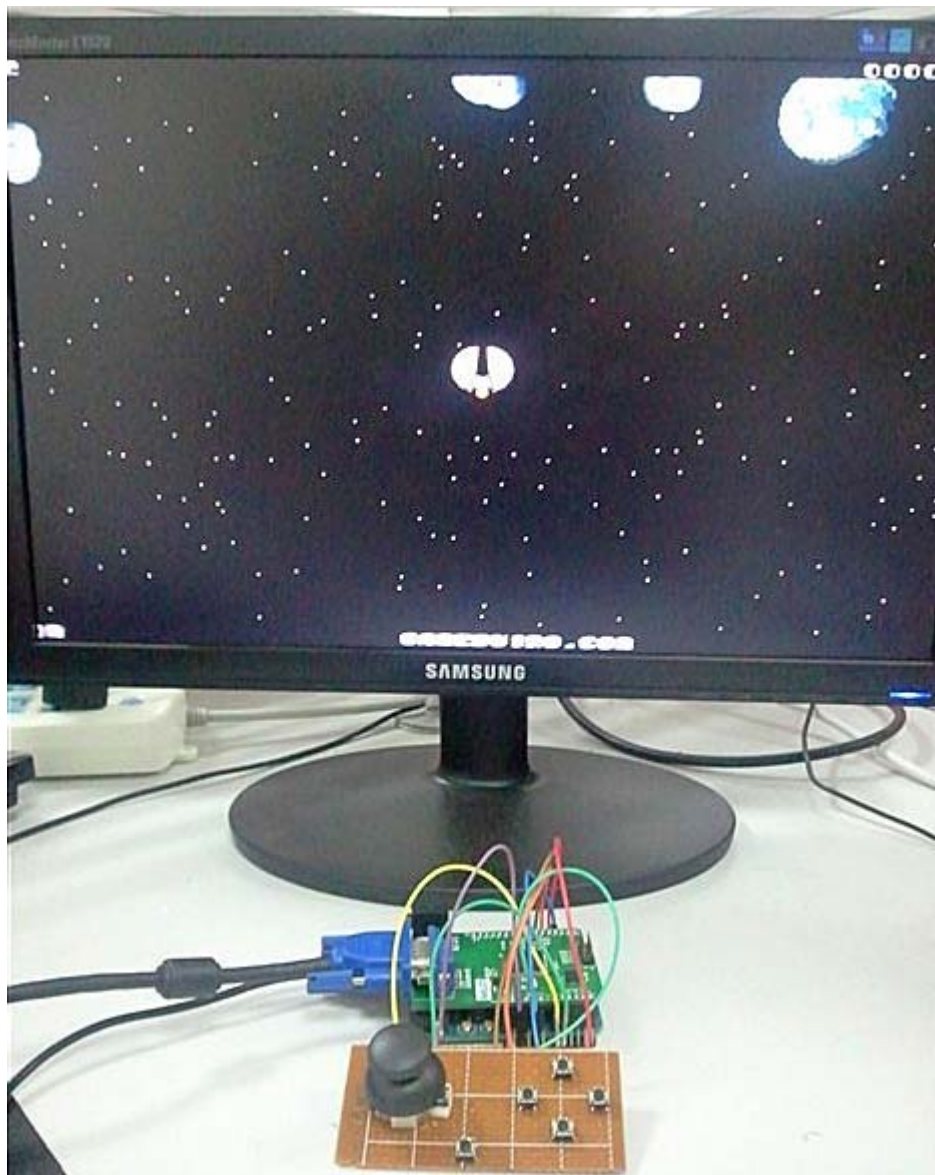


游戏手柄试玩游戏:

File > Examples > Gameduino> Demo >asteroids.



Upload



通过手柄的控制，你就可以畅玩游戏啦。

Wuxi SuTeng Solid Digital Technologies Co.,Ltd

SOLID

Tel: +86-510-85387391
Web: www.soliddigi.com
Online store: www.soliddepot.com

Fax: +86-510-85387691
Mail: sales@soliddigi.com
Skype : jessicadong6

arduino 示例代码和库文件:

<http://dlnmh9ip6v2uc.cloudfront.net/datasheets/Dev/Arduino/Shields/Gameduino.zip>

参考文档:

<http://dlnmh9ip6v2uc.cloudfront.net/datasheets/Dev/Arduino/Shields/poster.pdf>

Gamedunio 网址:

<http://excamera.com/sphinx/gameduino/>