APiano项目文档

1. 创作灵感

在Arduino课上，我们学习了如何使用编程蜂鸣器来演奏，但是它只好根据编程好的旋律进行演奏，无法自由随意控制，所以我想将每个音做到可视化，于是将音符放在钢琴琴键上，进行可视化，可以随意演奏不同的音。作为一台钢琴，我为了模拟钢琴的踏板，安装了一个光敏电阻来模拟，尽可能的让用户演奏自己的音乐也可以对于钢琴有一个进一步的认识。

1. 设计说明

我在processing上放置了一块钢琴键盘，上面有14个白键以及10个黑键。通过鼠标点击琴键可以演奏出不同音高的音，在现实中，敲击一下是键盘是短的音，为了展现较为真实的钢琴，我设置了一个踏板----光敏电阻。将手盖住光敏电阻，来模拟脚踩下踏板的动作，当手按在光敏电阻上时，钢琴琴键左下方的Pedal会从灰变黑来告知用户踏板已经启动，此时鼠标点击琴键将会出现长音。

1. 制作过程

我在网上寻找了一张无水印的钢琴键盘将其放进processing，然后使用if函数来确定每个音符对应的琴键位置，然后在左下角写下Pedal标志以及标示。在硬件上，我在面包板上装上了光敏电阻以及蜂鸣器，来做到开关以及发声的作用。

1. 使用材料

蜂鸣器\*1

杜邦线若干

光敏电阻\*1

面包板\*1

1k电阻\*1

五，效果展示

