

使用须知

1. Ideal Piano是一个智能钢琴软件，这个软件最大的特色就是通过乐理逻辑来判断当前演奏的音组成的是什么和弦，并且显示在屏幕上。

这个智能钢琴软件总共有三个模式，电脑键盘自由演奏，midi键盘自由演奏和播放midi文件演示。在播放midi文件演示的模式中，可以选择通过算法去除主旋律，只听低音部分的和弦的音符。这个软件的各种参数设置都可以使用 `tools/change_settings.exe` 修改或者直接到`config.py`里去修改，保存之后再打开软件就可以看到变化了。

2. 请注意：点击play按钮进入的是电脑键盘演奏模式，点击midi keyboard按钮进入的是midi键盘演奏模式，点击play midi进入的是播放midi文件模式。

一定要先在midi键盘接入电脑后，才打开Ideal Piano，或者先打开Ideal Piano，不要点击midi keyboard的按钮，然后接入midi键盘到电脑，然后才点击按钮，这样才能保证你的midi键盘可以正常在软件里检测到。

如果midi键盘还是没反应，那么请打开`change_settings.exe`把`midi_device_id`的值改一下，如果1不行，改成2试试，不行再改成3，每次改完都要保存设置然后重新打开Ideal Piano。

还有一点需要注意，如果你开了编曲软件，midi键盘已经可以在编曲软件里使用了，那么这时候Ideal Piano是检测不到你的midi键盘的，因为一个midi键盘最多只能控制一个软件，所以这时候编曲软件已经占用掉midi键盘了，Ideal Piano就检测不到midi键盘了。

如果你想在编曲软件里使用midi键盘，同时还要使用Ideal Piano的话，是有很简单的解决办法的。使用loopmidi这个免费软件可以做到同时使用编曲软件和Ideal Piano来进行midi键盘的弹奏，具体的操作流程我在下面有写。

3. 通过loopmidi这个免费软件也可以实现在编曲宿主里用midi键盘演奏同时Ideal Piano也可以显示当前演奏的音符和对应的和弦，从而实现可以更加方便地听自己想要的乐器音源同时也可以Ideal Piano看到演奏的内容。

拿FL Studio举例，首先打开loopmidi,新建一个midi端口，（点击下方那个+号即可）然后打开FL Studio,在选项里的midi设置，输入那边选择自己连接的midi键盘，输出选择刚才新建的midi端口。

输入选择的midi键盘要启用，端口不设置（留空），输出的midi端口设置一个端口的数字，比如说0。

然后加载一个乐器音源，把这个乐器的midi输出端口数字设置为和输出的midi端口的数字一样。

然后打开Ideal Piano，在`config.py`这个文件里把`midi_device_id`改成对应loopmidi里你新建的midi端口的数字，一般来说是1，然后记得要把`load_sound`这个参数设置为False，这样Ideal Piano才不会加载自己设置好的音源，演奏的时候也只会播放宿主里的音源。

对于有些音源即使midi输出端口调成和宿主的一样loopmidi也接受不到数据，解决办法是用midi out插件，端口设置成和宿主的midi输出端口一样，然后音源的输入端口设置成midi out的端口即可,演奏时选中midi out的channel来演奏就可以接收到数据了。

（还有很重要的一点是，必须先导入音源，然后再导入midi out插件，然后再设置端口，每一次换新的音源都要这个顺序，否则数据还是传不到loopmidi）

4. 通过loopmidi也可以实现在编曲宿主里播放作品并且同时Ideal Piano也可以演示出当前的音符和弦判断，只需要把编曲宿主的midi输出端口和音源的midi输出端口都设置为同一个数字，这个数字是对应loopmidi你新建的midi端口即可。

比如loopmidi新建一个midi端口叫做midi port A,那么在编曲宿主的midi设置里，设置对应midi port A的端口为0，然后把音源的midi输出端口也设置为0，然后在Ideal Piano的配置文件里把`midi_device_id`设置为对应midi port A的数字，一般来说是1，但是不同的电脑和不同的midi键盘对应的`midi_device_id`可能不同，如果1没有反应，就改成2试试，2不行再改成3，以此类推。

每次改完都要保存设置文件（或者直接打开change_settings.exe搜索参数修改更方便），然后重新打开Ideal Piano.exe。然后点击midi keyboard的按钮进入midi keyboard模式，这时候在编曲宿主里播放设置好midi输出端口的音源的轨道，就可以看到Ideal Piano也同步跟着实时演示同样的音符了。

对于有一些设置好midi输出端口但是仍然传不了数据给loopmidi的音源，解决办法和第2条里的一样，用midi out来当做中转站，不过这种情况和用midi键盘演奏的情况略有不同。

用midi键盘演奏的时候，可以选中midi out的轨道演奏，此时的声音是从配对了midi端口的音源来的，同时Ideal Piano也可以接收到midi信号，但是如果是没用到midi键盘，直接在编曲宿主里播放编曲工程的时候，此时选中midi out的轨道播放也无法传数据到loopmidi，因为此时midi out的轨道是空的，没有任何音符。

我找到的解决办法是覆制一下配对好midi端口的音源的轨道里的音符到midi out的钢琴窗里，然后静音那个音源的轨道，只让midi out播放，这个时候就可以听到之前没有静音时的音源的轨道的声音，并且也可以传数据到loopmidi了，也因此Ideal Piano也可以实时收到midi信号了。

在此真的想说loopmidi是真的好用（虽然有些情况下需要绕点弯，但是还是实现了很多东西）

5. 如果要在macOS或者Linux上使用Ideal Piano, 先安装python (>= 3.7), 最好是32位的, 然后在cmd里运行 `pip install pygame pyglet==1.5.11 keyboard mido midiutil`, 然后把packages文件夹里的 `Ideal Piano start program.pyw` 复制粘贴到主文件夹里。

Linux: 在主文件夹的路径下打开terminal, 这里举例如果安装的是python 3.8, 运行

```
sudo python3.8 "Ideal Piano start program.pyw"
```

就可以打开软件使用了。

macOS: 打开terminal, cd到主文件夹的路径, 这里举例如果安装的是python 3.8, 运行

```
sudo python3.8 "Ideal Piano start program.pyw"
```

就可以打开软件使用了。

(注意: 目前经过虚拟机测试, 貌似macOS有非常多与pygame, tkinter还有pyglet的兼容性问题, 这导致Ideal Piano很可能无法正常运行, 我会尽量找时间进行macOS的兼容适配, 在后续的版本中应该会有macOS的兼容版本。)

如果有遇到问题请马上联系我, 联系方式在最后。

6. 弹琴时的音源可以自己设置音源的路径, 音源文件的格式要统一, 在config.py里可以设置音源文件的格式sound_format (比如wav, mp3, ogg等等), 音源文件的路径sound_path。

更新日志

2021/11/8

- 改进MIDI键盘演奏模式下钢琴踏板的处理, 现在已经支持MIDI CC64, CC66, CC67三种不同的钢琴踏板。
- 增加踩下钢琴踏板时演奏的音符放开后显示另一种颜色的功能。
- 把音符播放结束的方式全部换为渐出, 改进音符演奏时的听感。

2021/11/7

- 加入音符条和钢琴键盘的边框显示, 演示效果更加美观, 可以在配置文件里调整边框宽度和边框颜色。

2021/11/1

- 如果你使用SoundFont演奏, 你可以在演奏时使用按键组合来改变preset编号和bank编号来改变乐器 (当设置按键为默认的 `Alt`):

`Alt + 1` (上一个preset)

`Alt + 2` (下一个preset)

`Alt + 3` (上一个bank)

`Alt + 4` (下一个bank)

2021/10/31

- 现在可以加载SoundFont文件用来播放MIDI文件，请将设置文件里的 `use_soundfont` 设置为 True, `play_as_midi` 设置为 True, 通过 `sf2_path` 设置SoundFont文件的路径即可。
如果不使用SoundFont文件播放MIDI文件，暂停的功能会不起作用，因为pygame不支持暂停MIDI文件的播放。
如果使用SoundFont文件，Ideal Piano会在内部使用 [sf2_loader](#) 渲染为音频信息，然后使用 pygame 播放，因此可以暂停。
现在也可以用SoundFont文件进行电脑键盘或者MIDI键盘演奏，请将设置文件里的 `play_use_soundfont` 设置为 True, 可以通过 `bank_num`, `preset_num` 等一系列参数自定义选择 SoundFont 文件里的乐器以及演奏的音符的持续时间，音量等等。
- 使用 `Alt + S` 可以打开修改设置的页面，使用 `Alt + R` 可以重新加载修改过后的参数 (当设置按键是默认的 `Alt`)。如果你点击修改设置的页面上的 `save` 按钮或者按 `Ctrl + S` 保存设置，设置会在修改设置的页面关闭后自动重新加载。

2021/10/28

- 改进了对于Linux的兼容性，目前在虚拟机内的Ubuntu 18.04.5上面可以正常运行。
在虚拟机内的macOS Catalina 10.15.5测试还是有非常多比较难以修复的python依赖库不兼容的问题，导致软件运行失败，我会在接下来这几个月尽量找时间对于macOS进行兼容性适配。

2020/12/27

- 新增了一个可以在midi键盘模式下查看当前的电脑的midi设备连接的情况，以及如果你的midi键盘当前设置的 `midi_device_id` 连接不上的时候可以查看哪个id是对应着你的乐器的名字。并且会显示错误信息（连接不上的具体原因）。在点击按钮进入midi键盘模式之后，按电脑键盘上的shift键可以显示当前电脑默认的midi设备的id，以及id为0到9分别对应的midi设备的名字，其中一个应该就会是你的乐器了。然后如果你的midi键盘没有连接上，显示的内容的最后也会列出具体的错误信息。按ctrl键可以关掉显示的内容。
- 目前我也已经将软件的midi钢琴读取的代码逻辑改进了很多，现在已经不需要先打开midi键盘再打开软件了，大家可以先打开软件再连接midi键盘并打开midi键盘然后再点击midi键盘模式的按钮就可以识别到midi键盘了（在 `midi_device_id` 对上了你的乐器的情况下），中途关掉midi键盘，之后再再次打开也可以点击返回按钮然后再重新进入midi键盘模式，软件会重新识别midi键盘，然后你就可以继续演奏了（以前的话就需要重新开一次软件，现在不需要了）

如果有遇到任何问题需要帮助或者有任何使用反馈的请加我的qq号2180502841跟我说或者发邮件到 2180502841@qq.com, 感谢大家的支持~