

## 一、剩余的问题 Remaining problems

#1) 对非英文路径 (Unicode 形式), 载入 .preset、.db 文件时会出现闪退现象。

#2) 程序运行中遇到的问题:

- 在生成过程中中止, 程序会直接退出 (如果没有保存预设则设置也丢失)。

此处需弹出警告窗口 “生成已中止。” / “The generation is aborted.” 后返回主界面。

- 选用自定义排列, 但不导入排列库文件 (计数为 0) 时, 程序无响应。此处需用窗口提示用户:

“提示: 检测到您选择自定义和弦排列, 但未导入排列库 (.db) 文件。以默认的和弦排列方式继续吗? (Y/N)”

“NOTICE - You have custom chord alignment without specifying an alignment database (.db) file. Proceed with default alignment settings (Y/N)? ”

此种情况下按选默认 (即 default.preset 中的默认设定, 不设置时的设定 “3, 11, 1, 8”) 来处理。

#3) 一些琐碎的界面改动:

- “连结持续音时值” 默认为 “是 (勾选)”。
- “单个模式 MIDI 文件中交联初始和弦” 默认为 “是 (勾选)”。
- 整体音阶不勾选时 “去除 11” 改为 “去除 0” (因为鼠标位置近, 不想去除 0 时还可调回, 11 则较远)。
- 生成过程的 “运行中.....” (“Running.....”) 改为 “生成中.....” (“Generating.....”)
- 两处导入 db 文件的计数英文 “xx types” 改为 “xx type(s)”, 因为有单数 (只有 1 种) 的情况。
- “应用更多规则”窗口的文字 “M%” 改为: “占和弦构成音数目 (M) 的百分比” / “Percentage of the number of chord notes (M)”。

#4) 报告参数输出顺序的改动:

· K、C 是关于和弦进行的参数 (而不是关于单个和弦)。因此, K、C 的输出顺序应该与 V 一组, 排在最前面。  
(单个模式和连续模式都是如此) 调整为按以下顺序写为两行 (原来是三行), 两模式都以下面输出格式为准:

```
new_chord = [xx], k = xx, v = [xx], c = xx,  
r = xx, t = xx, vec = [xx], d = [xx], h = xx, g = xx  
即: {new_chord, k, v, c, \n, r, t, vec, d, h, g, \n\n}。
```

#Last) (非紧急) 屏幕显示设置为非 100% 时的显示错误问题有待解决。

## 二、剩余的功能增加 Remaining feature requests

#1) 记录实际计算量 (chk) 和生成耗时 (time) 到输出报告中。即在两种模式的生成报告末尾附加：

\n\n (两个回车)

===== (10 个 “=” 分隔线)

Generation completed in %time% second(s).

A total of %chk% calculations were performed.

#2) 按下面设想图调整主界面第一栏：

和弦进行数量：	<input type="text" value="10"/>	(M) 和弦声部数量：	<input type="text" value="4"/>	至	<input type="text" value="5"/>	<input type="checkbox"/> 不变	
(仅用于连续生成模式)		(N) 和弦音集音数：	<input type="text" value="4"/>	至	<input type="text" value="5"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 同上	
<input type="checkbox"/> 限制生成时间：	<input type="text" value="120"/>	秒	( v ) 声部运动幅度：	<input type="text" value="0"/>	至	<input type="text" value="4"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 默认
(自动判断是否需限制)							

· 英文：“不变”：unchanged，“同上”：ditto，“默认”：default；

(M) Number of parts; (N) Number of notes ; (|v|) Voice leading size .

“限制生成时间”：Generation time, “秒”：s, Automatically determine if this is required

· M、N 的下限设为 1（因为单音、八度和双音等也算广义的和弦）。

· 对于 M、N 的上限，在界面中“解放最大限制”（M 至 127、N 至 12），补偿方法是通过增加一个内部函数：

**est(m\_max, vl\_min, vl\_max)**，对 chk（生成过程的计算次数）估值，输出为变量 chk\_est。

（db\_count 已被大 0 吸收掉，因此可以不考虑。）当用户改变这三个输入框中的任意一个时，即执行一次 **est** 函数，若结果 **chk\_est > 10E9**，则“限制生成时间”变为“是（勾选）”且锁定该勾选框，使用户不能改变。

当用户试图去除勾选时弹出警告窗口：“您设置的声部数量 (M) 或声部运动幅度 (|v|) 范围数值较大，将导致程序缓慢，因此需设置生成时间限制。如这不是您希望的，请调整它们，建议控制在： $M \leq 7$ ； $0 \leq |v| \leq 4$ 。” /

“The number of parts (M) and/or the voice leading size (|v|) is large, which will cause the generation to be slow, so you need to set a time limit. If this is not what you want, please adjust them -- recommended setting range:  $M \leq 7$ ;  $0 \leq |v| \leq 4$ .”

- 相应地，在“更多规则...”窗口中的去除关于  $|v|$  ( $v1$ ) 的选项。

☐ 声部进行数量: ☐ 数量 ☐ M%

☐ 保持不动的声部 ( $v=0$ ):  至

☐ 向上运动的声部 ( $v>0$ ):  至

☐ 向下运动的声部 ( $v<0$ ):  至

☐ 声部进行幅度:  至  任意声部的运动幅度 ( $|v|$ )  $\leq$

根音运动音程及优先顺序: ☐ 默认 (无限制)

☒ 自定义:

#3) 排列方式设置窗口增加“排列方式不限 (不推荐)” / “No constraints (not recommended)”选项, “确定”按钮顺下移少许。此选项即完全跳过排列限制算法。(默认选项认为第一种限定方式, 保持不变)

☐ 最下方音程不小于  个半音,

最上方音程不大于  个半音,

其余音程大小范围为  至  个半音。

☐ 自定义排列:

排列类型库:

当前类型库: N/A

当前类型库标题: 未选择, 含 0 种排列类型。

☒ 排列方式不限 (不推荐)

(翻到下页, 下页为最后一页)

#4) “更多规则...” 窗口中增加“排除含特定音/音程的和弦”。



根音运动音程及优先顺序: ☒ 默认 (无限制)

☐ 自定义:

排除含特定音/音程的和弦: ☒ 默认 (不排除)

☐ 自定义:

在这个选项的“自定义”中，用户输入一个需要排除的音和/或音程列表（用空格分隔，类似上面根音运动的“自定义”列表），该列表是无序（不论优先顺序）的，可以包含如下内容：

- 音 (MIDI 或音名) : 60、72、g#5, f4 等。
- 具体音程: 格式为右斜杠“\” + 数字 + (可有可无) 括号规定个数。
  - 举例: \26 : 排除所有含有“隔两个八度的大二度”音程的和弦
  - \18(2) : 排除含有 2 个 (含) 以上“隔一个八度的三全音”音程的和弦
  - \18(1-2) : 排除含有 1~2 个“隔一个八度的三全音”音程的和弦
- 可隔八度的音程: 用双右斜杠“\\” + 数字 + (可有可无) 括号规定可以隔开的八度个数和音程个数。
  - 举例: \\2 : 排除所有含有音程 2 + 12k 的和弦 (k 取任意正整数)。
  - \\2(1-2) : 排除含 1~2 个音程 2 + 12k 的和弦 (k 取任意正整数)。
  - \\6[2](1-2) : 排除含 1~2 个音程 6 + 12k 的和弦 ( $0 \leq k \leq 2$  - 下限 0)。
  - \\6(2)[1-2] : 排除含 2 个 (含) 以上音程 6 + 12k 的和弦 ( $1 \leq k \leq 2$ )。
- 示例输入: · “60 g#5 \26 \\6(1-2)[2]”
  - “罗氏—黄氏定理 (罗半定理)” : “一个和弦的 **normal form** 中, 有连续 3 个 (含) 以上的音程 1 是不好的。” → 排除条件即为“\\1[3]”。小括号的数目不填, 即不限所隔的八度。

#5) 生成完毕后的“运行完成”提示, 改为“生成完毕。打开生成的文件? (Y/N)”, 用户选“是 (Y)”则打开生成的文件 (两者则同时打开), 选“否 (N)”则回到主界面。

#Last) 替换图像、图标文件为正式文件。

以上改进完成后即为结项确定版: 2.0.0718 版。剩余 db 和 preset 集的完善、用户手册的书写等将由这边完成, 其后即为 2.0 的最后一个 build 正式发布。