目前实现的MIDI和弦生成器功能总结：202508051525

#### 1.核心功能：

1. 完整的MIDI文件生成系统，支持创建包含和弦进行的MIDI文件
2. 支持两种演奏风格：柱式和弦(block)和分解和弦(arpeggio)
3. 可调节BPM(每分钟节拍数)和和弦持续时间
4. 支持C、F、G三个调性的和弦生成

#### 1.和弦处理功能：

1. 支持多种和弦类型：大三和弦(maj)、小三和弦(min)、属七和弦(7)、大七和弦(maj7)、挂四和弦(sus4)、小七和弦(m7)
2. 支持和弦转位(0-2转位)
3. 罗马数字和弦表示法转换为实际音符
4. 和弦名称显示转换功能

#### 1.和弦数据库：

1. 内置日式ACG和华语流行两种风格的和弦进行模板
2. 包含经典和弦进行如"卡农进行"、"4536"等
3. 可扩展的和弦数据库结构

#### 1.用户界面：

基于Pygame的图形界面

钢琴卷帘视图显示当前和弦音符

和弦网格编辑器，可直观编辑和弦进行

实时和弦预览显示

皮肤管理系统，支持自定义界面颜色和字体

#### 1.实用工具：

1. 字体管理器确保中文显示正常
2. 调试工具用于键盘映射测试
3. 日志系统记录程序运行状态
4. MIDI文件播放功能(需外部播放器)

#### 1.文件处理：

1. MIDI文件生成与保存
2. 配置文件(JSON)读取
3. 皮肤资源管理

#### 1.类型系统：

1. 使用Python类型提示定义数据结构
2. 严格的和弦配置类型检查

#### 1.错误处理：

全面的异常捕获和日志记录

字体加载失败时的回退机制

文件操作错误处理