SACGUI 1.0 使用说明

By 蒋一然 email：yiranj@pku.edu.cn

简介：地震波形数据的很多处理方法，如滤波、降采、fft等，在matlab中都有开源代码。地震波形数据的处理中有相当一部分十分依赖可视化界面的操作，如选取到时等，但在matlab中，对这种可视化操作的支持仍然不多。SACGUI 1.0 旨在提供一种matlab环境下地震波形数据可视化处理的解决方案。

在本程序的这个版本中，支持的操作十分有限，仅包括SAC文件的读取、显示和震相的拾取。我们力求提供一种与SAC软件类似的操作体验，许多快捷键的使用都和SAC类似。

运行文件夹里面的main.m函数，启动程序

1、文件的读取：

browse & add ： 可以一次性选定多个文件，也可以在已经选定的文件后面添加新的文件；

sacfile\_list；这个文本框会显示已经选择的文件的文件名及其路径；

在选中这个文本框的时候，按‘c’，可以清空已选中的文件；

readsac：将sacfile\_list中的文件读取到内存里面；这里面使用了seizmo程序包中的readsac.m这个函数.快捷键‘r’也是一样的

2.波形图的绘制：

+ — ： 这两个空间可以增加坐标轴的数量，可以改变一次绘制的波形图的多少

clear：清空已绘制的图像，快捷键‘c’具有同样的功能

relative：选中后多个坐标轴见会按照波形文件的起始位置对齐开始绘制，否则按照绝对时间绘制

plotsac: 可以将读入内存的sac文件的波形绘制到左侧的坐标轴内；

如果内存中没有sac文件读入，将自动读入sacfile\_list里面的文件

默认从第一个文件开始绘制、如果选中sacfile\_list中的某个文件，则可以从那个文件开始绘制。

当此控件被选中时（有一个蓝色的边框），可以通过键盘进行快捷操作：

x：选中两个点，将波形放大；

o：返回到之前的坐标轴范围

n：绘制下面几个文件的波形

b：返回到上一次绘制的波形

p、s、f：挑选P、S、F的到时

w:保存文件

q:退出程序

3．文件的保存

w：键盘快捷键可以快速保存文件, 这里面使用了seizmo程序包中的writesac.m这个函数

write over： 选中后文件保存直接覆盖源文件，否则文件按照’原文件名\_temp’的形式保存在工作目录下

4．状态显示

state： 状态信息栏，会返回当前操作的状态

当state被选中时， 键盘快捷键‘c’可以清空状态栏

5. 其他：

当没有控件被选中时，’b’可以快速选中browser & add

右下角的可编辑文本框可以直接输入matlab命令行在gui内部运行

temp\_sac这个文件夹中含有一些用作例子的sac文件

6.通过main（）来输入一些初始化命令

目前这个功能还不完善，支持读入文件并进入ppk模式

具体使用格式如下：

main('ppk','3','r','/Users/baogege/Documents/MATLAB/SACGUI/temp\_sacfile/SX.ZCH.BHZ.SAC')；

7.震相自动拾取

参考Jiang的工作，我们设计了简单地自动拾取PS震相的功能jPicker

我们需要依次将文件按台站排列好，每个台站内部的顺序是E、N、Z

使用控件jPicker或快捷键’j’，即可开始自动拾取

如果可以事先在sac文件中给定P、S的估计到时，计算会快一些

参数含义：

‘ppk’： 进入ppk模式

’3‘：每次绘制3幅图

‘r’:以relative的形式绘制（这个参数可以不写）

需要操作的文件路径

还可以使用main(varargin);的形式进入ppk模式.

varargin 的格式是cell，格式

varagin={'ppk','3','r','/Users/baogege/Documents/MATLAB/SACGUI/temp\_sacfile/SX.ZCH.BHZ.SAC',…};

可以添加多个sac文件，同时ppk