

## Sac Solve 1.0 使用说明

By 蒋一然 email: 1300012404.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。Sac Solve 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：

**browser & 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');
```

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

```
varargin={'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**