

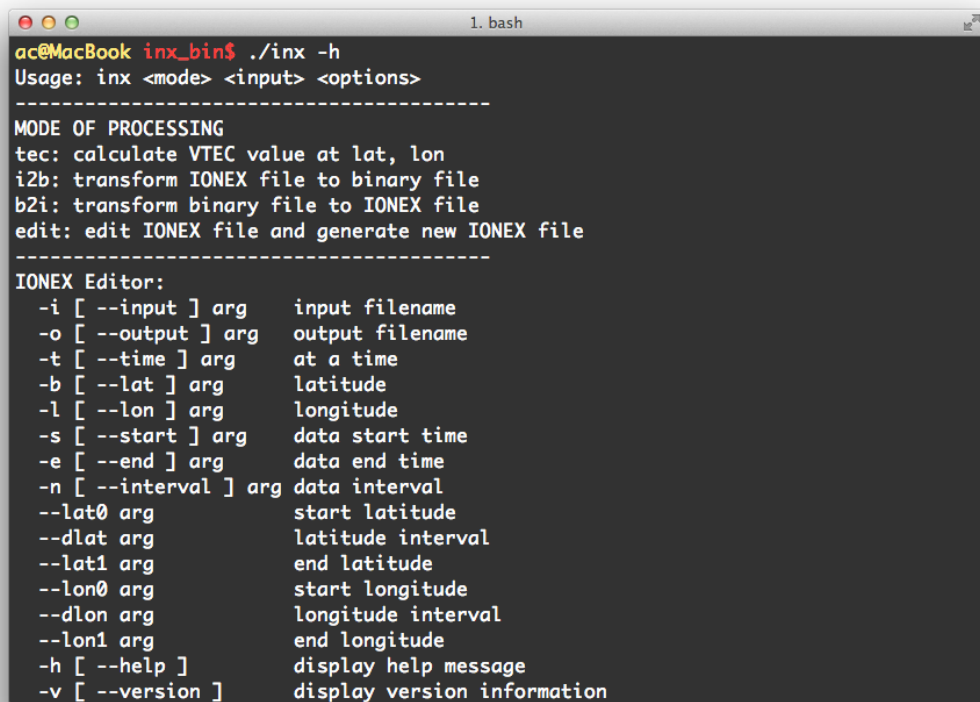
# INX Editor 使用说明书

INX Editor 是一款 IONEX 格式电离层数据编辑软件。它支持 Windows, Linux 以及 Mac OS 三大主流操作系统。它能够实现对 IONEX 电离层数据产品在时间维度、地理经纬度层面的编辑操作, 如数据的加密、抽稀以及自定义截取, 还能够计算任一位置的电离层总电子含量(TEC), 并且支持 IONEX 格式与二进制格式的相互转换。

V1.1 重要更新: 简化操作, 去掉 type 参数, 改为 `inx <mode> <options>`, 四种操作模式(mode)更新为: `tec`、`i2b`、`b2i`、`edit`, 须放置于 `inx` 后。

具体功能与软件操作如下:

- ① 键入 `inx -h` 输出帮助信息, 显示软件操作指令



```
ac@MacBook inx_bin$ ./inx -h
Usage: inx <mode> <input> <options>
-----
MODE OF PROCESSING
tec: calculate VTEC value at lat, lon
i2b: transform IONEX file to binary file
b2i: transform binary file to IONEX file
edit: edit IONEX file and generate new IONEX file
-----
IONEX Editor:
-i [ --input ] arg      input filename
-o [ --output ] arg     output filename
-t [ --time ] arg       at a time
-b [ --lat ] arg        latitude
-l [ --lon ] arg        longitude
-s [ --start ] arg      data start time
-e [ --end ] arg        data end time
-n [ --interval ] arg   data interval
--lat0 arg              start latitude
--dlat arg              latitude interval
--lat1 arg              end latitude
--lon0 arg              start longitude
--dlon arg              longitude interval
--lon1 arg              end longitude
-h [ --help ]           display help message
-v [ --version ]        display version information
```

- ② 计算任一位置的电离层 TEC

键入 `inx tec --input whub3580.16i --time 6 --lat 30 --lon 120`

或 `inx tec -i whub3580.16i -t 6 -b 30 -l 120`

回车后, 软件读取 IONEX 格式的电离层数据 whub3580.16i, 计算并输出 UT 时为 6 时、纬度 30°、经度 120° 的电离层 TEC。

### ③ 加密或抽稀数据

键入 `inx edit -i whub3580.16i -n 3600 -o whub3580.16i_new`

通过改变采样率(单位为秒)对数据进行加密或抽稀,并生成新的数据文件。采样率一般为小时的倍数,如设为 3600 即为每小时一组数据,如设为 10800 即为每三小时一组数据,如设为 1800 即为每半小时一组数据。

### ④ 截取自定义时间范围的数据

键入 `inx edit -i whub3580.16i -s 3 -n 3600 -e 9 -o whub3580.16i_new`

设置起始时间、采样率、截止时间来截取原数据文件中的部分数据并生成新的数据文件。

### ⑤ 截取自定义经纬度范围的数据

键入 `inx edit -i whub3580.16i --lat0 30 --dlat 10 --lat1 80 --lon0 80 --dlon 20 --lon1 160 -o whub3580.16i_new`

设置起至经纬度以及相应的间隔截取原数据文件中的部分数据并生成新的数据文件。将截取并生成纬度范围从 30° 至 80° 间隔为 10°、经度范围从 80° 至 160° 间隔为 20° 的数据。

### ⑥ 截取自定义时间、经纬度范围的数据

键入 `inx edit -i whub3580.16i -s 5 -n 3600 -e 18 --lat0 20 --dlat 5 --lat1 75 --lon0 10 --dlon 5 --lon1 160 -o whub3580.16i_new`

将截取并生成时间从 5 时至 18 时间隔一小时、纬度范围从 20° 至 75° 间隔为 5°、经度范围从 10° 至 160° 间隔为 5° 的数据。

### ⑦ 将 IONEX 格式数据转化为二进制文件

键入 `inx i2b -i whub3580.16i -o whub3580.dat`

将 IONEX 格式的电离层数据 whub3580.16i 转化为二进制文件 whub3580.dat。

### ⑧ 将二进制文件转化为 IONEX 格式数据

键入 `inx b2i -i whub3580.dat -o whub3580.16i`

将二进制文件 whub3580.dat 转化为 IONEX 格式的电离层数据 whub3580.16i。

开发者：王 成  
贡献者：叶超 姜英明  
更新日期：2017-03-28