

使用dcm2nii将dcm文件转换为nii格式

Alex / 2016-11-11 / free_learner@163.com / learning-archive.org

更新于2023-05-06，主要是文字排版上的更新，内容基本保持不变。

一、背景

在fMRI数据分析中，第一步往往是将原始数据转换成nifti格式。所谓原始数据就是从磁共振扫描仪上获取的数据文件，这些数据文件常以.dcm或.IMA结尾（为方便起见，将原始文件统称为dcm文件），dcm文件中除了包含所测量的大脑活动数据，还记录了很多的描述信息，比如扫描参数等。nifti格式就是将多个dcm文件变成一个文件，并舍弃一些不太重要的描述信息。nifti格式的文件以.nii或.nii.gz结尾。MRICron中有一个名为dcm2nii的命令，可以非常方便地将dcm文件转换成nii格式。

二、安装MRICron

1. 进入MRICron的官方[下载页面](#)，下载对应于自己系统的软件压缩包。这里我选择的是Linux版本。

Linux x86 GTK2

1. Download the [file lx.zip](#).
2. Unzip the software.
3. Double-click on the mricron application icon to launch the program.

2. 将下载好的文件解压。在命令行中执行 `unzip lx.zip` 即可。解压后会产生一个名为 `mricron_lx` 的文件夹。进入该文件夹，会发现有一个名为 `dcm2nii` 的文件，这就是用来转换格式的程序。

```
alex@alex-VirtualBox:~/下载$ ls
lx.zip
alex@alex-VirtualBox:~/下载$ unzip lx.zip
```

```
alex@alex-VirtualBox:~/下载/mricron_lx$ ls
dcm2nii dcm2niigui lut mricron npm templates
```

3. 设置路径变量

如果不设置路径变量，那么只有当我们位于mricron_lx这个文件下时才能执行dcm2nii这个命令；设置路径变量的作用就是使得我们即使不在mricron_lx这个文件夹下也可以使用dcm2nii转换数据格式。设置路径变量，就是将mricron_lx这个文件夹的路径添加到PATH变量中。执行 `export PATH=$PATH:/home/alex/下载/mricron_lx`，其中 `/home/alex/下载/mricron_lx` 就是mricron_lx这个文件夹所在的路径。

```
alex@alex-VirtualBox:~/下载/mricron_lx$ export PATH=$PATH:/home/alex/下载/mricron_lx
```

4. 将路径变量的设置添加到Shell配置文件

通过设置路径变量，使得我们可以在任何文件夹下都能使用dcm2nii命令，但是每次打开终端（命令行工具）都得设置一次。为了一劳永逸，可以将第3步的命令添加到位于主目录下的.profile或.bashrc文件中。Linux下以.开头的文件为隐藏文件，所以你看不到，可以执行 `ls -a` 查看隐藏文件。执行 `echo "export PATH=$PATH:/home/alex/下载/mricron_lx" >> $HOME/.profile`，注销后重新登录即生效。所谓shell配置文件（.profile或.bashrc），就是当我们登录或者打开终端时，系统会自动去读取这些文件里保存的设置，这样就代替了我们每次手动去设置路径变量。

```
alex@alex-VirtualBox:~$ echo "export PATH=$PATH:/home/alex/下载/mricron_lx" >> $HOME/.profile
```

注意：上面mricron_lx的路径中有中文（/home/alex/下载/mricron_lx），虽然在我的电脑上测试是没有影响的，但建议路径中不要有中文。

三、使用dcm2nii将dcm文件转换成nii格式

进入包含dcm数据的文件夹（这个文件夹下包含以.dcm或.IMA结尾的文件），执行 `dcm2nii *.dcm`（或 `dcm2nii *.IMA`）即可，其中 `*.dcm`（或 `.IMA`）指的是所有以.dcm或.IMA结尾的文件，*是通配符，表示任意多个字符。

```
alex@alex-VirtualBox:~/DCM$ dcm2nii *.dcm
```