

Brain Imaging Data Structure

Existe un numero de paquetes de software que procesan la neuroimagen en formato [BIDS](#). Necesito elaborar alguna manera sencilla de procesar los archivos existentes de los proyectos y trasladarlos a este formato.

Voy a empezar con el fMRI,

[fmri2bids.pl](#)

```
#!/usr/bin/perl

use strict;
use warnings;
use Data::Dump qw(dump);

my $idir = "fmri";
my $bdir = "bids";

opendir my ($dh), $idir or die "Could not open dir: $!";
my @files = grep { /\.s\d+\.nii\.gz/ } readdir $dh;
close $dh;

foreach my $nifti (@files){
    (my $sn = $nifti) =~ s/(\D+(\d+)s\d+\.nii\.gz)/$1/;
    my $odir = $bdir."/sub-".$sn."/func";
    my $order = "mkdir -p $odir";
    print "$order\n";
    system($order);
    (my $ifns = $nifti) =~ s/(\D+\d+s\d+)\.nii\.gz/$1/;
    (my $ifnp = $nifti) =~ s/(\D+\d+)s\d+\.nii\.gz/$1/;
    my $ifn = $idir."/".$nifti;
    my $ofn = $odir."/sub-".$sn."_task-rs_run-1_bold.nii.gz";
    $order = "cp $ifn $ofn";
    print "$order\n";
    system($order);
    $ifn = $idir."/".$ifns.".json";
    $ofn = $odir."/sub-".$sn."_task-rs_run-1_bold.json";
    $order = "cp $ifn $ofn";
    print "$order\n";
    system($order);
    $ifn = $idir."/".$ifnp."_a2p.nii.gz";
    $ofn = $odir."/sub-".$sn."_dir-a2p_bold.nii.gz";
    $order = "cp $ifn $ofn";
    print "$order\n";
    system($order);
    $ifn = $idir."/".$ifnp."_p2a.nii.gz";
    $ofn = $odir."/sub-".$sn."_dir-p2a_bold.nii.gz";
    $order = "cp $ifn $ofn";
```

```

    print "$order\n";
    system($order);
}

```

lo mismo podemos hacer para el dti,

dti2bids.pl

```

#!/usr/bin/perl

use strict;
use warnings;
use Data::Dump qw(dump);

my $idir = "dti";
my $bdir = "bids";

opendir my ($dh), $idir or die "Could not open dir: $!";
my @files = grep { /\.s\d+\.nii\.gz/ } readdir $dh;
close $dh;

foreach my $nifti (@files){
    (my $sn = $nifti) =~ s/(\D+(\d+)s\d+\.nii\.gz)/$1/;
    my $odir = $bdir."/sub-".$sn."/dwi";
    my $order = "mkdir -p $odir";
    print "$order\n";
    system($order);
    (my $ifns = $nifti) =~ s/(\D+(\d+)s\d+)\.nii\.gz/$1/;
    (my $ifnp = $nifti) =~ s/(\D+(\d+)s\d+\.nii\.gz)/$1/;
    my $ifn = $idir."/".$nifti;
    my $ofn = $odir."/sub-".$sn."_dwi.nii.gz";
    $order = "cp $ifn $ofn";
    print "$order\n";
    system($order);
    $ifn = $idir."/".$ifns.".json";
    $ofn = $odir."/sub-".$sn."_dwi.json";
    $order = "cp $ifn $ofn";
    print "$order\n";
    system($order);
    $ifn = $idir."/".$ifnp."_p2a_b0.nii.gz";
    $ofn = $odir."/sub-".$sn."_dwi_dir-a2p.nii.gz";
    $order = "cp $ifn $ofn";
    print "$order\n";
    system($order);
}

```

para los T1,

t12bids.pl

```
#!/usr/bin/perl

use strict;
use warnings;
use Data::Dump qw(dump);

my $idir = "mri";
my $bdir = "bids";

opendir my ($dh), $idir or die "Could not open dir: $!";
my @files = grep { /\.*\d+\.nii\.gz/ } readdir $dh;
close $dh;

foreach my $nifti (@files){
    (my $sn = $nifti) =~ s/(\D+(\d+)s\d+\.nii\.gz)/$1/;
    my $odir = $bdir."/sub-".$sn."/anat";
    my $order = "mkdir -p $odir";
    print "$order\n";
    system($order);
    (my $ifns = $nifti) =~ s/(\D+(\d+)s\d+)\.nii\.gz/$1/;
    (my $ifnp = $nifti) =~ s/(\D+(\d+)s\d+\.nii\.gz)/$1/;
    my $ifn = $idir."/".$nifti;
    my $ofn = $odir."/sub-".$sn."_T1w.nii.gz";
    $order = "cp $ifn $ofn";
    print "$order\n";
    system($order);
    $ifn = $idir."/".$ifns.".json";
    $ofn = $odir."/sub-".$sn."_T1w.json";
    $order = "cp $ifn $ofn";
    print "$order\n";
    system($order);
}
}
```

y para los T2,

t22bids.pl

```
#!/usr/bin/perl

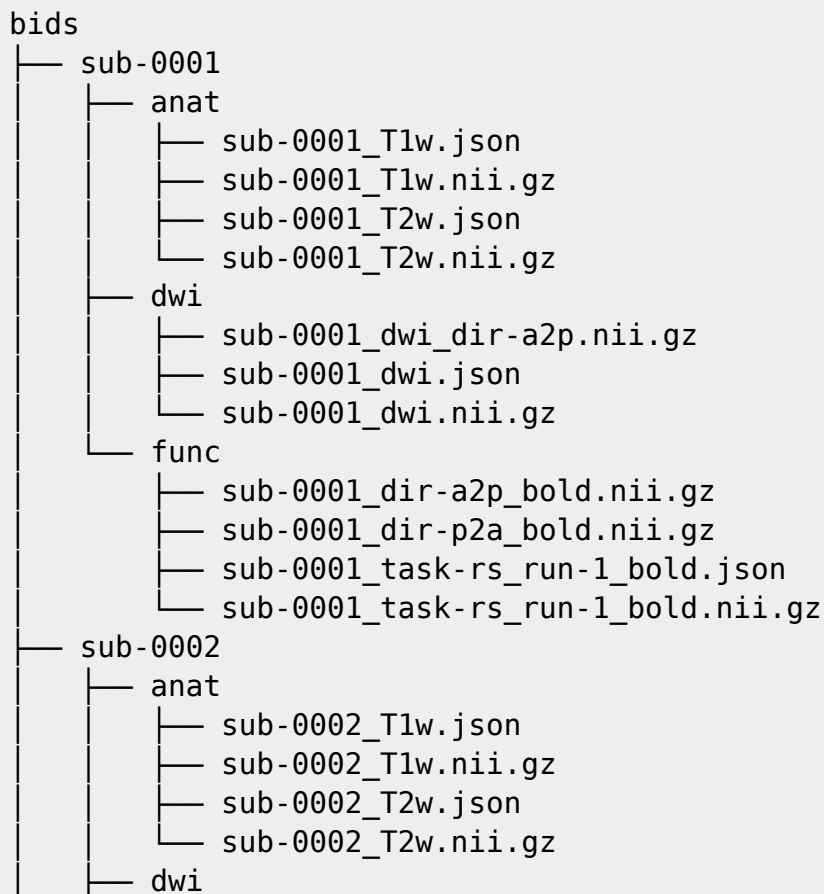
use strict;
use warnings;
use Data::Dump qw(dump);

my $idir = "mri2";
my $bdir = "bids";
```

```
opendir my ($dh), $idir or die "Could not open dir: $!";
my @files = grep { /\.*/s\d+\.nii\.gz/ } readdir $dh;
close $dh;


foreach my $nifti (@files){
    (my $sn = $nifti) =~ s/(\D+(\d+)s\d+\.nii\.gz/$1/;
    my $odir = $bdir."/sub-".$sn."/anat";
    my $order = "mkdir -p $odir";
    print "$order\n";
    system($order);
    (my $ifns = $nifti) =~ s/(\D+\d+s\d+)\.nii\.gz/$1/;
    (my $ifnp = $nifti) =~ s/(\D+\d+)s\d+\.nii\.gz/$1/;
    my $ifn = $idir."/".$nifti;
    my $ofn = $odir."/sub-".$sn."_T2w.nii.gz";
    $order = "cp $ifn $ofn";
    print "$order\n";
    system($order);
    $ifn = $idir."/".$ifns.".json";
    $ofn = $odir."/sub-".$sn."_T2w.json";
    $order = "cp $ifn $ofn";
    print "$order\n";
    system($order);
}
```


Y de esta manera, al correr estos script la informacion del proyecto que da en el formato deseado,



```
├── sub-0002_dwi_dir-a2p.nii.gz
├── sub-0002_dwi.json
├── sub-0002_dwi.nii.gz
├── func
│   ├── sub-0002_dir-a2p_bold.nii.gz
│   ├── sub-0002_dir-p2a_bold.nii.gz
│   ├── sub-0002_task-rs_run-1_bold.json
│   └── sub-0002_task-rs_run-1_bold.nii.gz
└── .....
```

Nota: Falta mover los PETs pero tengo que tomar la decision de como guardarlos correctamente. Hay 4 archivos por sujeto y el proceso es algo mas complejo. Ademas hay que reconvertirlos para copiar los archivos *.json*.

Nota2: Cuando hay mas de un archivo por sujeto el procedimiento no sirve. Por eso he toamod el proyecto MOPEAD como piloto. Pensar como hacerlo. 

Nota3: He tenido que retocar las plantillas para convertir de DCM a NIfTI. Debo poder hacer esto directamnte desde DCM. Revisar las plantillas para hacerlo . 

From:
<http://detritus.fundacioace.com/wiki/> - **Detritus Wiki**

Permanent link:
<http://detritus.fundacioace.com/wiki/doku.php?id=neuroimagen:bids>

Last update: **2020/08/04 10:58**

